Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. Rud. Böttger in Frankfurt a. M.

№ 1. VII. Jahrgang. **1852.**

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrganges 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. 15 Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden. Inserate jeder Art sowohl literarische als gewerbliche ꝛc, werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die gespaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1⅛ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Ueber die Anwendung des Thermometers bei dem Gewerbswesen. Von Prof. W. L. Volz. — Der englische Blasbalg. Von Dr F. Mohr. — Ueber die Bereitung der Masse, deren man sich in Frankreich zum Bronciren der Gypsfiguren bedient. — Ueber die Reinigung der Schwefelsäure von einer Beimischung von Salpetersäure. Nach Pelouze. — Ueber die von dem Civil-Ingenieur Herrn Kohn angestellten Versuche, um den Einfluß oft wiederholter Torsionen auf den Molekularzustand des Schmiedeisens auszumitteln. Von von Burg. — Kalkbau auf Wolle. Von Carl Kreßler.

Miscelle: Ueber Oxydation und Auflösung natürlicher Schwefelmetalle.

Ueber die Anwendung des Thermometers bei dem Gewerbswesen. Von Prof. W. L. Volz.

Alle Gewerbe, welche zu ihrem Geschäfte Wärme brauchen, bedürfen eines gewissen Hitzgrades, um bestmöglich zu arbeiten, aber wie sollen sie gerade das Rechte treffen? Ist das Geschäft heute vorzüglich gelungen, so weiß man nicht welcher Wärmegrad während desselben vorhanden war, und kann daher auch nicht ein anderes Mal durch seine Herstellung einen gleich günstigen Erfolg sichern. Alles bleibt daher der Uebung und dem Zufall überlassen. Es ist wahr, das Thermometer kann oft in den wichtigsten Fällen keinen Aufschluß geben, die Hitze des Hohofens, wie alle diejenigen Wärmegrade, welche weit von dem Siedpunkte des Wassers entfernt liegen, und so häufig von den Gewerben benutzt werden, sind nicht durch das Thermometer zu bestimmen, und alle Bestrebungen, brauchbare Instrumente zur Messung großer Hitze (Pyrometer) zu erdenken, haben bisher den Werth der Zuverlässigkeit nicht erringen können, so daß also hier noch eine der wichtigsten Erfindungen für das Gewerbswesen zu machen bleibt; aber

Digitized by Google

viele Gewerbe können auch von dem gewöhnlichen Thermometer bedeutenden Nutzen ziehen; ja sie können ohne dasselbe gar nicht gehörig betrieben werden. Alle Gewerbe, welche das Abdampfen der Flüssigkeiten als einen wichtigen Theil ihres Betriebs anerkennen, und bei welchen die Anwendung zu großer Wärme auf die in der Flüssigkeit aufgelösten Stoffe verändernd oder zersetzend einwirkt, müssen sich, um sicher zu gehen, eines bestimmten Wärmegrades bedienen; sie bedürfen also des Thermometers.

Ueberall wo Auslaugungen vorkommen, um alsdann die zu gewinnenden Körper durch Abdampfen aus der Lauge darzustellen, kommt es darauf an, die gehörige Stärke der Lauge zu erhalten; über diese Stärke belehrt uns aber die Senkwage (das Aräometer) zugleich mit dem Thermometer; und es ist überhaupt zu genauerer Untersuchung des Gehaltes einer Flüssigkeit die Senkwage ohne gleichzeitigen Gebrauch des Thermometers unzureichend, was daher rührt, daß die zu prüfenden Flüssigkeiten bei verschiedenen Wärmegraden auch verschieden dicht sind, sich also die Senkwage bei gleichem Gehalt der Laugen u. s. w. ungleich einsenkt.

So muß z. B. der Alaunsieder seine Rohlauge so stark machen, daß sie bei + 15° R. an der Baumé'schen Senkwage 20° zeigt. Beobachtet er dieses nicht, so arbeitet er mit Verlust.

Die Berlinerblaufabrikation darf beim Trocknen des Farbenniederschlags keine größere Wärme, als die von + 20° R. anwenden.

Der Bierbrauer hat bei dem Darren alle Aufmerksamkeit auf eine allmählige und gelinde Erhöhung der Wärme zu richten, denn heizt er gleich im Anfang zu sehr, so erhält er ein trockenes hornartiges Korn, was nur wenig Zuckerstoff liefert, und häufig dem Bier einen unangenehmen Geschmack mittheilt. Das Malz muß daher längere Zeit bei + 25°, höchstens 30° R. erhalten, und nur nach und nach, während des zweitägigen Darrens, bis zu + 50°, höchstens 60°, erhitzt werden.

Höchst wichtig ist die Beobachtung einer bestimmten Wärme beim Maischen, welches mit Wasser geschehen muß, das nicht kälter als 50° und nicht viel heißer als 60° R. ist. Wasser von zu geringer Wärme würde die in dem Malzschrote befindliche Stärke nicht in Zucker verwandeln können; wollte man aber das Schrot mit dem Wasser kochen, so würde die Stärke zwar aufgelöst, bliebe aber zum Theil ungeändert, wodurch eine trübe, wenig brauchbare, zum Sauerwerden geneigte Würze erhalten würde.

Digitized by Google

Daß der Wärmegrad der Würze den größten Einfluß auf die Gährung derselben habe, weiß der Brauer, welcher den Sommer hindurch deßhalb kein gutes Bier zu Stande bringt.

Im Sommer, wo die Wärme des Gährungsraumes auf 20° R. steigt, sollte die Würze wenigstens auf 10° R. abgekühlt werden, sonst geht die Gährung zu rasch vor sich und der Brauer kann sie nicht mehr beherrschen. Im Winter darf sie nicht unter + 12 bis 14° R. abgekühlt werden, sonst gährt sie zu langsam und unterbrochen und wird leicht sauer. Bei + 10° R. des Gährungsraumes gibt man der Würze am besten eine Wärme von 10 bis 12°.

Die Menge der zuzusetzenden Hefe hängt ebenfalls von dem Wärmegrade der Würze ab. Bei mittlerer Wärme reicht 1 Maß Hefe hin, um 100 Maß Würze zur Gährung zu bringen, während man bei 8° R. etwa doppelt so viel braucht, als bei 16°.

Der Bierbrauer kann nur durch Versuche zu dem besten Bier gelangen, was an dem Ort seines Wohnsitzes zu brauen ist; Abänderungen in den Wärmegraden werden ihm vorzüglich merkwürdig werden, hierzu bedarf er des Thermometers.

Der Bleicher weiß, daß die bleichende Wirkung der Chloralkalien merklich erhöht wird, wenn man ihre Auflösung lauwarm anwendet. Er überschüttet bei der Vorbereitung zur Rasenbleiche, nachdem er die locker zusammengelegte rohe Leinwand in einem großen Bottich neben und über einander gestellt hat, dieselbe mit lauem Wasser, was etwa 20° R. haben soll. Das Laugen, Einlaugen, Vorbäuchen, welches 5- bis 6mal vorgenommen wird, geschieht das erstemal mit 20 bis 30° R. warmem Wasser, dann stets mit wärmerem, bis man beim letzten Laugen zu 50° gestiegen ist. Bei dem eigentlichen Bäuchen steigt man von 30 bis 70°. Auch bei der Ertheilung der ganzen Bleiche wird die Säuerung warm aufgegossen. Die Erfahrung hat gelehrt, wie wichtig die allmählige Wärmeertheilung sei.

Auch bei der Wollenbleiche verlangt man, wenn sie nicht dem Zufalle unterworfen bleiben soll, bestimmte Wärmegrade. Die Vorbereitung der Wolle besteht in einer Wäsche in Seifenlauge, bei einem Hitzgrad von 40 bis 50° R., oder man wendet bis gegen 40° erwärmten Urin an.

Endlich erfordert das Bleichen der Seide ebenfalls eine festgesetzte Erwärmung. Das Entschälen der Seide wird durch Seifenbäder bewerkstelligt, deren erstes die Erhitzung von 70° R. haben muß.

Eine der wesentlichsten Verbesserungen, welche man in neuerer Zeit bei der Bleiweißfabrikation eingeführt hat, ist die Anwendung geschlossener Calcinirungskammern, in welchen man die Wärme auf den

Digitized by Google

erforderlichen Grad, 35° R., erhalten kann, während man früher, bei dem sogenannten Mistbade, die durch die Mistgährung entwickelte Wärme nicht in seiner Gewalt hatte; war sie zu gering, unter + 28° R., so ging die Verwandlung des Bleis nicht gehörig von statten, und man erhielt ein graues Produkt; bei zu großer Erwärmung aber, über + 40°, bekam man ein gelbliches Bleiweiß. Das Thermometer ist daher das unentbehrliche Mittel zur Gewinnung eines Fabrikates von bester und immer gleicher Güte.

Auch das Bronciren der Statüen u. s. w. von Gyps kann ohne Anwendung des Thermometers nicht mit Sicherheit und dauerhaft geschehen, indem es wesentlich ist, daß der Gyps auf 70° R. erwärmt werde, ehe man die broncirende Masse*) aufträgt, eine Masse, welche bei weitem besser gegen die Einflüsse der Witterung schützt, als wenn die Broncirung auf die gewöhnliche Art mit Oelfarbe vorgenommen wird.

Dem Branntweinbrenner ist das Thermometer ganz unentbehrlich. Die zur Darstellung der weinigen Flüssigkeit nothwendige Gährung, wird nur bei einer bestimmten Wärme vollkommen gelingen.

Bei Darstellung der Zuckerbranntweine, aus dem in den Zuckerraffinerien abfallenden Syrup, ist die Gährungswärme 20° R., während man bei der Bereitung dieses Getränkes aus dem zuckerhaltigen Abwaschwasser 20 bis 25° anwendet. Auch bei dem Branntwein aus Honig sind 20° die passendste Wärme. Die Branntweine aus frischen Trebern oder Trestern gähren bei einer Wärme von 15 bis 20°. Die Gährungswärme bei der Branntweinbereitung aus Runkelrüben und sonstigen Rübenarten ist wiederum 20°.

Das für die Produktion so wichtige Geschäft des Einmaischens gelingt nur zuverlässig bei genauer Anwendung bestimmter Wärmegrade; im Sommer teigt man mit Wasser von 45°, im Winter von 50° ein, worauf sodann mit Wasser von 70 bis 75° vollends eingemaischt wird. Sodann bringt man durch Stellen die Maische zu der erforderlichen Gährungswärme von 18 bis 22°. Bei Bereitung des Kartoffelbranntweins hat man ebenfalls die Gährungswärme von 20° R. herbeizuführen, ehe man die Maische mit der Hefe zur Gährung stellt. Das Einteigen des Gersten- oder Weizenmalzes muß mit Wasser von 40° R. geschehen, und dann mit Wasser von 55 bis 60° nachgebrüht werden, bis das Malz die Dicke des gewöhnlichen Korngutes erlangt hat, und dann der auf dem Kühlschiffe befindlichen, bis zu 60° abgekühlten Kartoffelmaische beigemengt wird.

*) Man vergleiche hierüber Jahrg. IV. S. 218 und den auf Seite 8 enthaltenen Aufsatz. D. Red.

Digitized by Google

Das Destillirgeschäft kann nur durch aufmerksame Beachtung der zweckmäßigen Wärmegrade mit bestem Erfolg betrieben werden. Besonders haben Gröning's Versuche dem Thermometer bei der Branntweinbrennerei eine wichtige Stelle angewiesen, indem man sich durch dasselbe jeden Augenblick über den Gang der Destillation belehren kann, und diese hierdurch ganz in seine Gewalt bekommt. Gröning fand nämlich, daß die Weingeistdämpfe und die rückständige Flüssigkeit, aus welcher sie sich entwickeln, je nach ihrem geistigen Gehalt, welchen man bekanntlich Alkohol nennt, einen bestimmten Wärmegrad haben, so daß man also aus dem Wärmegrad, welchen ein in diese Dämpfe gesenktes Thermometer angibt, auf den Alkohol der Dämpfe sowohl, als der Flüssigkeit schließen kann; obgleich nun hierdurch nur ein näherungsweise richtiger Schluß erhalten wird, so ist er zur Beurtheilung des Ganges der Destillation dennoch sehr nützlich. Gröning hat seine Beobachtungen in folgender Tabelle mitgetheilt:

Wärmegrade nach Reaumür.	Alkohol der Dämpfe.	Alkoholgehalt der rückständ. Flüssigkeit.
	In Maßprozenten.	
$60^{3}/_{4}^{0}$	93	92
62	92	90
$62^{1}/_{4}$	91	85
$62^{1}/_{2}$	$90^{1}/_{2}$	80
63	90	75
$63^{1}/_{4}$	89	70
64	87	65
65	85	50
66	82	40
67	80	35
68	78	30
69	76	25
70	71	20
71	68	18
72	66	15
73	61	12
74	55	10
75	50	7
76	42	5
77	36	3
78	28	2
79	13	1
80	0	0

Digitized by Google

Zur Beobachtung des Ganges der Destillation hat man nun nur am Helm eine kleine Röhre anzubringen, welche mit einem Korkstöpsel, durch den das Thermometer gesteckt ist, verschlossen wird.

Aber noch weit wichtiger wird uns durch Gröning's Forschungen das Thermometer, indem es mittelst der mitgetheilten Tabelle den Weg eröffnet, durch eine einmalige Destillation den Alkohol so wasserfrei zu erhalten, als dieß überhaupt nur durch Destilliren geschehen kann. — Hierdurch aber ist die wesentlichste Verbesserung der Branntweinbrennerei in neuerer Zeit erhalten worden.

Um diese einmalige Destillation anzuwenden, versieht man die Blase mit einem Helm, dessen Helmrohr zuerst senkrecht in die Höhe steigt, und sich sodann erst nach dem Kühlgefäß wendet. Der Helm und ein Theil des aufwärts steigenden Rohrstückes werden mit einem hölzernen Gefäß umgeben, das mit warmem Wasser angefüllt wird. Die in dem Helme und der Röhre befindlichen Dämpfe werden nun die Wärme des sie umgebenden Wassers annehmen, indem, wenn sie heißer sind als das Wasser, sie sich abkühlen müssen. Man darf daher nur durch steten Zufluß von kaltem Wasser die Wärme der den Helm umgebenden Flüssigkeit so erhalten, daß die Grade des Thermometers, welches man in sie hängt, dem geforderten Alkoholgehalt entsprechen. Will man z. B. einen Branntwein erhalten, bei welchem in 100 Maß 85 Maß Alkohol sind, so findet man in der Tabelle neben 85, die Zahl 65°, d. h. man muß das Wasser immer so warm erhalten, daß das Thermometer in demselben 65° anzeige. Dieß findet jedoch nur bei mittlerer Luftwärme, bei 15° R. und bei mittlerem Luftdruck statt.

Auch sonstige Bereitungsarten des Alkohols können das Thermometer nicht entbehren. Daß chemische Fabriken das Thermometer beinahe unausgesetzt in Anspruch zu nehmen haben, bedarf kaum der Erwähnung. (Schluß folgt.)

Der englische Blasbalg. Von Dr. F. Mohr.

Ein sehr bequemes Instrument zum Anfachen von Feuer ist der englische Blasbalg mit Ventilatorprincip. Er unterscheidet sich wesentlich von dem gemeinen ledernen Blasbalg, sowohl seiner Construktion, als seiner Wirkung nach. Der Luftstrom wird in demselben durch ein Schaufelrad in Bewegung gesetzt, welches sich mit großer Geschwindigkeit um seine Achse dreht, und dadurch eine Luftmasse in centrifugaler Bewegung von der Mitte nach dem Rande zu hinwirft. Während

Digitized by Google

der gemeine Blasbalg ſtoßweiſe bläſt, und beim Oeffnen immer eine Zeit lang nicht arbeitet, beim Zudrücken aber mit großer Gewalt Staub und Kohle in die Höhe wirbelt und dadurch offenſtehende Flüſſigkeiten und Gefäße verunreinigt, treibt der engliſche Blasbalg mit mäßiger Heftigkeit und ganz gleichförmigem ununterbrochenem Strome eine ſehr große Luftmaſſe vorwärts, welche nicht nur local wirkt, ſondern die ganze Oberfläche eines ausgebreiteten Feuers gleichmäßig trifft. Beſonders eignet er ſich dazu, ein langes Feuer in einem Röhrenofen im letzten Moment gleichförmig bis zu der Temperatur zu ſteigern, welche der Verſuch verlangt, oder die Röhren aushalten.

Im kleinen Maßſtabe iſt es ein ſehr handliches bequemes Inſtrument; im großen Maßſtabe, wo der Durchmeſſer des Kaſtens über 6 Fuß beträgt, dient er auf der Eiſenhütte in Sayn dazu, den natürlichen Luftzug des Flammofens zu erſetzen und zu vermehren.

Nach den beiden hier folgenden Abbildungen in Fig. 1. und Fig. 2. wird es jedem verſtändigen Spenglermeiſter leicht werden, das Inſtrument nachzubilden.

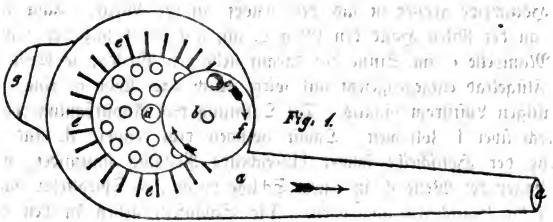
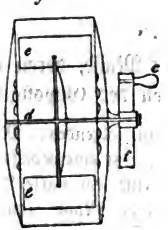


Fig. 1.

Fig. 2.



Das Ganze beſteht aus verzinntem Eiſenblech. Ein cylinderiſcher Kaſten von ungefähr 2 bis 2½ Zoll Höhe und 6 bis 7 Zoll Durchmeſſer dient als Raum, worin ſich das Schaufelrad bewegt. In der

Digitized by Google

Achse dieses flachen Cylinders ist eine dünne Welle d., und senkrecht darauf in der Mitte ein rundes etwas bauchiges Blech, um seine Stärke zu vermehren, welches auf seinem Rande die mit der Achse parallelen Schaufeln e. trägt. Um die Welle dieses Rades herum sind die beiden Böden des Cylinders, die zur Vermehrung der Stärke etwas gekrümmt erscheinen, bis an die Stelle, wo die Schaufeln anfangen, mit vielen Löchern durchbrochen, durch welche die Luft eingesaugt wird. Wollte man nun das Schaufelrad unmittelbar an seiner Welle mit einer Kurbel drehen, so würde man demselben kaum die nöthige Geschwindigkeit mittheilen können. Es wird deßhalb eine Vergrößerung der Bewegung durch eine hölzerne Scheibe erzielt, welche sich um den festen Punkt b. dreht und mit der Manivelle c. geführt wird. Das Ende der Flügelwelle hat einen Knopf aus dicken Sohlederscheiben auf die Achse gezwängt, von etwa $1/2$ Zoll Durchmesser. Die hölzerne Scheibe ist am Rande mit Leder bekleidet und nimmt an ihrer Stirne den Knopf des Flügelrades mit herum. Es ist ersichtlich, daß sich die Bewegung der Welle d. in dem Maße vergrößert, als der Durchmesser der Holzscheibe größer ist als der Knopf an der Welle. Faßt man nun an der linken Hand den Griff g. an, und dreht mit der rechten die Manivelle c. im Sinne des darauf stehenden Pfeiles, so dreht sich das Flügelrad entgegengesetzt und wirft durch das Rohr a. einen gewaltigen Luftstrom hinaus. Die Oeffnung des Ausströmungsrohres ist noch über 1 Zoll weit. Damit zwischen dem Knopfe d. und der Stirne der Holzscheibe immer hinreichende Reibung stattfindet, wird das Lager der Welle d. in einem Schlitze durch eine Spiralfeder immer gegen die Holzscheibe angezogen. Die Schaufeln gehen in den englischen Blasbälgen nicht bis an den Rand des Windkastens.

Ueber die Bereitung der Masse, deren man sich in Frankreich zum Bronciren der Gypsfiguren bedient.

Das Recept hierzu, ist folgendes: Man kocht Leinöl und Aetznatronlauge zu einer Seife, setzt eine Kochsalzlösung hinzu, und fährt mit dem Kochen fort, bis eine sehr starke Lauge entsteht, auf welcher die Seife als eine kleinkörnige Masse herumschwimmt. Man schüttet nun Alles auf ein leinenes Seihtuch, und preßt die abgetropfte zurückgebliebene Seife aus. Nun wird sie in kochendem reinen Regenwasser oder in destillirtem Wasser aufgelöst und durch feine Leinwand geseiht. Unterdessen hat man eine Auflösung von 4 Theilen Kupfervitriol und

Digitized by Google

1 Theil Eisenvitriol in destillirtem Wasser bereitet, diese durch Leinwand filtrirt, einen Theil der durchfiltrirten Flüssigkeit in einem reinen kupfernen Geschirr zum Sieden gebracht, und so lange von obiger Seifenauflösung hinzugegossen, bis kein Niederschlag mehr entsteht. Der flockige Niederschlag zeigt die grüne Rostfarbe der alten Broncen; man scheidet ihn nun ab, übergießt ihn mit einem Theil der Vitriolauflösung, und erhitzt das Gefäß unter Umrühren seines Inhalts bis zum Kochen.

Nach einiger Zeit wird die Flüssigkeit abgegossen und heißes Wasser aufgeschüttet, dieses von neuem abgegossen, und zuletzt kaltes Wasser hinzugethan, bis dieser Niederschlag vollkommen ausgewaschen ist. Endlich wird derselbe zwischen Leinwand stark ausgepreßt, um recht trocken zu werden, und ist nun zum Gebrauche fertig.

Diese Broncseife wird, wenn man sie benutzen will, in Verbindung mit einem Firniß angewendet, welcher aus einer Abkochung von 3 Pfund reinem Leinöl mit 24 Loth reiner und sehr fein gepulverter Bleiglätte besteht, die durch ein leinenes Tuch filtrirt und an einem warmen Orte erkältet wird.

Wenn man nun zum Broncciren schreiten will, so schmelzt man 30 Loth dieses Firnisses, 16 Loth Broncseife und 10 Loth reinen weißen Wachses in einem Fayencegefäß bei gelinder Wärme zusammen; am besten ist es, wenn man dieses Gefäß in heißes Wasser setzt, und dadurch das Schmelzen der Masse bewirkt. Dieses Schmelzen wird einige Zeit fortgesetzt, um alle Feuchtigkeit zu vertreiben.

Unterdessen mußte der Gypsgegenstand in einem geheizten Behältniß bis zu 70° R. erwärmt worden sein, so daß man jetzt sogleich die obige geschmolzene Masse mittelst eines Borstenpinsels auf ihn auftragen kann. Ist der Gypsgegenstand so weit abgekühlt, daß die Mischung nicht mehr in ihn eindringt, so muß er neuerdings zu obiger Wärme gebracht werden, ehe man mit dem Anstreichen fortfahren kann; dieses Geschäft setzt man aber so lange fort, bis die Farbe hinreichend eingesogen ist. Man setzt nun die broncirten Stücke nochmals in den Wärmekasten, nimmt sie nach einiger Zeit heraus und läßt sie mehrere Tage an der Luft liegen; ist hierdurch der Geruch des Anstriches verschwunden, so reibt man die Stücke mit Baumwolle oder feiner weicher Leinwand ab, und trägt, wie bei der gewöhnlichen alten Bronce, auf den hervorragenden Stellen etwas geriebenes Muschelgold oder Broncepulver auf. Kleine Gegenstände von Gyps taucht man in die Mischung ein, und hält sie alsdann an ein Kohlenfeuer oder an eine rauchfreie Flamme, damit die Bronce eindringe.

Digitized by Google

Ueber die Reinigung der Schwefelsäure von einer Beimischung von Salpetersäure. Nach Pelouze.

Die Eigenschaft des Ammoniaks, durch seinen Wasserstoff, die in Schwefelsäure aufgelösten verschiedenen Sauerstoffverbindungen des Stickstoffs zu zerlegen, ist einer sehr wichtigen Anwendung zur Reinigung der käuflichen Schwefelsäure fähig. Diese Säure ist sehr häufig mit Stickoxydgas und Salpetersäure verunreinigt, deren Gegenwart in vielen Fällen, besonders in der Färberei, ferner bei der Darstellung der Salzsäure u. s. w. schädlich ist. Es war bis jetzt kein rasches und ökonomisches Verfahren bekannt, die Schwefelsäure von diesen Stickstoffverbindungen zu befreien. Schwefelblumen, Kienruß zersetzen sie zwar, ihre Anwendung ist aber mit Unannehmlichkeiten verknüpft, weßhalb man sie verlassen hat. Schwefelsaures Eisenoxydul erfüllt diesen Zweck zwar besser, man muß die damit behandelte Säure aber dann einer nochmaligen Destillation unterwerfen oder im Unterlassungsfall eine ziemlich beträchtliche Quantität von schwefelsaurem Eisenoxyd darin lassen.

Das Ammoniak aber, oder vielmehr das schwefelsaure Ammoniak erfüllt alle Bedingungen, welche man bei der Reinigung verlangen kann. Die mit Sickstoffverbindungen beladensten Säuren werden davon durch ein halbes Procent ihres Gewichtes an schwefelsaurem Ammoniak vollkommen befreit; in den meisten Fällen reichen 1 bis 2 Tausendstel hierzu hin. Bei rasch und leicht anzustellender Operation bleibt nicht die geringste Spur von Ammoniak in der gereinigten Säure und man sieht genau, wie viel schwefelsaures Ammoniak der unreinen Säure zuzusetzen ist. Nimmt man auch an, daß eine Spur Ammoniak in der Säure bleibt, so hat dieß keinen Nachtheil zur Folge. Es ist ferner nichts an der gewöhnlichen Weise der Fabrikation und Concentration der Säure zu ändern. Das einzige, was man zu thun hat, ist in die Bleipfannen, worin man die Säure durch Kochen concentrirt, 2 bis 3 Tausendstel ihres Gewichts schwefelsaures (oder noch einfacher kohlensaures) Ammoniak zu bringen. Das Salz löst sich auf und die Operation geht ihren gewöhnlichen Gang.

Die Stickstoffverbindungen, womit die käufliche Schwefelsäure verunreinigt ist, sind die Hauptursache der Zerstörung der Platinkessel, die zur Concentration dienen; ihrer Gegenwart muß man die Veränderung zuschreiben, welche der Indigo erleidet, dessen Auflösung in Schwefelsäure mit gelben Materien gemengt ist, die sich mit einer gereinigten Säure nicht erzeugen. Mit einer Schwefelsäure, die Stickstoffverbindungen enthält, soll auch die Reinigung der Oele weniger gut gelingen.

Digitized by Google

Die durch Zersetzung von Kochsalz mit solcher verunreinigten Schwefelsäure dargestellte Salzsäure enthält nothwendig Chlor oder Königswasser, was viele Unannehmlichkeiten nach sich zieht. Diese Nachtheile und eine große Anzahl anderer werden verschwinden, wenn man sich der hier in Vorschlag gebrachten Reinigungsweise bedienen wird *).
(Annal. de Chim. et de Phys. 3me Ser. tom. II. pag. 47.)

Ueber die von dem Civil-Ingenieur Herrn Kohn angestellten Versuche, um den Einfluß oft wiederholter Torsionen auf den Molekularzustand des Schmiedeisens auszumitteln **).

(Eine der Kais. österr. Academie d. Wissensch. zu Wien gemachte Mittheilung des Herrn Regierungsraths von Burg.)

Bekanntlich wurde vor einigen Jahren die unliebsame Entdeckung gemacht, daß geschmiedetes Eisen, z. B. die Achsen der Locomotive, Tender und Eisenbahn-Waggons, wenn sie auch ursprünglich aus dem besten, sehnigen oder langfaserigen Eisen hergestellt, und vor ihrer Verwendung alle damit vorgenommenen Proben bestanden hatten, durch den längeren Gebrauch in sprödes, körniges oder selbst krystallinisches Eisen umgewandelt, und dadurch für gewisse, insbesondere aber für die so eben erwähnten Zwecke ganz untauglich wird. Es konnte daher, da sich diese nachtheilige Veränderung von Außen durch Nichts bemerkbar machte, nicht fehlen, daß solche Achsenbrüche während der Fahrt auf den Eisenbahnen ganz unversehens und ohne alle besondere Veranlassung vorkamen, und nicht selten mit größeren oder kleineren Unglücksfällen verbunden waren.

Ich schloß mich damals der von vielen Sachverständigen ausgesprochenen Meinung an, daß diese für die Festigkeit und Haltbarkeit

---

*) Da es von Wichtigkeit ist, mit Sicherheit ermitteln zu können, ob eine Schwefelsäure wirklich, wenn auch nur Spuren, von Salpetersäure oder einer andern Sauerstoffverbindung des Stickstoffs enthält, so wollen wir hier die von *Debassins* de Richemont zu diesem Zweck empfohlene Methode unseren geehrten Lesern dringend empfohlen haben. Diese besteht nämlich darin, reinen krystallisirten Eisenvitriol im gepulverten Zustande in die zu prüfende Schwefelsäure zu werfen. Je nach dem Salpetersäuregehalt derselben wird sie schön purpurroth oder weinroth gefärbt erscheinen, dagegen ungefärbt bleiben bei Abwesenheit von Salpetersäure.
D. Red.

**) Man vergleiche über denselben Gegenstand Jahrgang I. S. 77. und Jahrg. V. S. 334. D. Red.

Digitized by Google

so nachtheilige Veränderung, welche im Gefüge und der Textur des Eisens vorgehe, lediglich nur den fortwährenden kleinen Erschütterungen zuzuschreiben sei, welche namentlich auf den Eisenbahnen vorkommen, eine Ansicht, welche durch nachträglich von mehreren Seiten ausgeführte Versuche bestätigt schien. Zugleich glaubte man in dem zeitweiligen Ausglühen und langsamen Erkaltenlassen, dieser in Verwendung stehenden Locomotiv- und Wagenachsen, ein Mittel gegen die so gefährlichen Brüche gefunden zu haben, indem man annahm, daß durch einen solchen Glühprozeß das bereits zum Theil veränderte Eisen, wieder seine ursprüngliche Textur und Eigenschaft annehmen könne. War diese Voraussetzung gegründet, so konnte es sich nur noch darum handeln, durch ein äußeres Kennzeichen jenen Zeitpunkt zu ermitteln, über welchen hinaus dieses Ausglühen nicht ohne Gefahr verschoben oder versäumt werden dürfte, weil man sonst genöthigt wäre, dasselbe von Zeit zu Zeit nur auf Gerathewohl vorzunehmen.

Da jedoch diese Hypothese der Umänderung des sehnigen Eisens in körniges oder krystallinisches auf kaltem Wege durch bloße mechanische Wirkung von dem General-Inspektors-Stellvertreter der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn im Jahr 1848 (man vergl. die Eisenbahnzeitung vom Jahre 1848, S. 121.) angegriffen und geradezu als unhaltbar erklärt wurde, indem er behauptet, daß sowohl die Form an der Bruchstelle, als auch die Art der Kraftäußerung beim Brechen selbst, den wesentlichsten Einfluß auf das Aussehen und Gefüge der Bruchfläche habe, dergestalt, daß an einem Eisenstabe von durchaus gleichem Querschnitte, auch wenn das Eisen durchaus gleichförmig und sehnig ist, an jeder beliebigen Stelle ein sehniger oder körniger Bruch hervorgebracht werden kann; so ist es von großer Wichtigkeit, die Versuche hierüber in geeigneter Weise fortzusetzen, um wo möglich über diesen Gegenstand ins Reine zu kommen.

Ich befinde mich nun in der Lage die Mittheilung machen zu können, daß der hiesige Ingenieur Herr Carl Kohn so eben mit einer Reihe von solchen Versuchen zu Ende gekommen ist, welche auf diesen höchst wichtigen und interessanten Gegenstand ein neues Licht werfen.

Aus diesen Versuchen scheint nämlich die Thatsache unzweifelhaft hervorzugehen, daß vorzugsweise die Torsion es sei, welche diese mehr erwähnte Molekularveränderung in dem Schmiedeisen hervorzurufen im Stande ist. Herr Kohn befestigte nämlich Stangen oder Stäbe aus gutem Schmiedeisen von verschiedenen Dimensionen an dem einen Ende auf eine solche Weise, daß das andere etwas abgekröpfte oder umgebogene Ende an den sogenannten Dreischlag einer im Gange befindlichen

Digitized by Google

Mühle angedrückt, und dadurch gezwungen war die federnde oder oscillirende Bewegung anzunehmen, wodurch sofort der Stab von der Stelle seiner Befestigung oder Einklemmung an bis gegen das abgekröpfte Ende zu, allmälig abnehmende Torsionen erlitt, die sich bei jeder Umdrehung der Mühlspindel oder des Dreischlages drei Mal wiederholten, dabei jedoch nicht über die Elasticitätsgrenze hinaus gingen.

Nachdem nun diese verschiedenen Eisenstäbe und Spindeln von einer Million bis mehr als 20 Millionen solcher kleinen Torsionen ausgehalten hatten, wurden sie in verschiedenen Abständen von der eingeklemmten Stelle, mittelst einer hydraulischen Presse abgedrückt, und die Bruchflächen in den verschiedenen Querschnitten untersucht. Dabei zeigten sich in jenen Querschnitten, in welchen der Natur der Sache nach die Torsion der Fasern am stärksten war, bereits größere Krystalle, während die weiter davon abstehenden Querschnitte ein mehr oder weniger körniges Gefüge und zum Theil noch die unveränderte sehnige oder faserige Struktur des Eisens sehen ließen. Ich werde, da ich heute hierauf nicht vorbereitet war, der verehrten Klasse nachträglich mehrere solche Bruchstücke vorlegen und darin diesen allmäligen Uebergang des ursprünglich sehnigen in das krystallinische Eisen, sowohl je nach den verschiedenen Querschnitten ein und derselben Stange, als auch nach der größeren oder geringeren Anzahl von Torsionen, welche verschiedene Stangen oder Stäbe von einerlei Dimensionen ausgehalten hatten, nachzuweisen die Ehre haben.

Es muß noch bemerkt werden, daß diese Veränderungen im Gefüge oder in der Textur des Eisens nicht etwa den andauernden Prellungen oder kleinen Schlägen, welche damit verbunden waren, oder zum wenigsten nicht diesen allein zugeschrieben werden können, indem bei mehreren dieser Stäbe die Versuche in der Art abgeändert wurden, daß statt des genannten Dreischlages eine excentrische Scheibe angewendet, und dadurch jede Prellung oder Erschütterung vermieden wurde; das Resultat blieb im Wesentlichen dasselbe, und zeigte nur in der Anzahl der hiezu nöthigen Torsionen eine Verschiedenheit, was um so natürlicher ist, als dabei wahrscheinlich auch die Elasticitätsgrenze des Eisens überschritten worden war.

Was schließlich die weiteren Versuche des Herrn Kohn anbelangt, um das auf diesem Wege erhaltene, körnige oder krystallinische Eisen wieder in haltbares sehniges umzuwandeln, so führten diese zu keinem tröstlichen Resultate, indem es Herrn Kohn durch gar keinen, unter was immer für einer Temperatur vorgenommenen Glüh- und Abkühlungsprozeß, oder durch das Ausschmieden in kleineren Dimensionen ge-

Digitized by Google

lang, dieses körnige und brüchige Eisen in seinen früheren Zustand zurückzuführen.

Schon aus dieser kurzen Mittheilung dürfte die geehrte Klasse mit mir einverstanden sein, daß diese Versuche unter Berücksichtigung aller Umstände und Momente, welche dabei influiren, und zu einer richtigen Erklärung dieser interessanten und wichtigen Erscheinung führen können, fortgesetzt werden sollten, indem es z. B. nicht unmöglich ist, daß durch solche wiederholte Torsionen, welche man inner- und außerhalb der Elasticitätsgrenze vorzunehmen hätte, eine Aenderung im elektrischen Zustande des Eisens eintritt und dadurch diese Molekularänderung hervorbringt.

(Aus den Sitzungsberichten der kaiser. österr. Acad. d. Wissenschaften zu Wien.)

Kaliblau auf Wolle*). Von Carl Kreßler.

Seide und Baumwolle wurden längst durch blausaures Eisen gefärbt, ehe es gelingen wollte, diese Farbe auch auf Wolle glänzend und schön hervorzubringen. Die ersten Versuche gingen darauf hinaus, der Wolle einen Eisengrund zu geben, wie es bei der Seide mit dem schwefelsauren Eisenoxyd (gewöhnlich durch Oxydation des schwefelsauren Eisenoxyduls durch Salpetersäure bereitet) geschieht; dann versuchte man essigsaure Eisenbeizen. Besser schon wurde die Farbe, indem man sich einen Eisenweinstein machte, und saures weinsaures Kali (Weinstein) mit Eisenoxydhydrat, aus dem Eisenvitriol gefällt, in Verbindung brachte, hiermit die Wolle behandelte und in Blutlaugensalz (Kaliumeisencyanür) ausfärbte. Allein auch die auf solche Weise hergestellten Farben konnten sich keines Beifalls erfreuen. Seit einiger Zeit befolgt man indessen ein eigenthümliches Verfahren, das sich aus einer Anwendung in der Kattundruckerei gebildet zu haben scheint. In England, Frankreich und in den deutschen rheinischen Fabriken wird eine Flüssigkeit bereitet und an die Färbereien geliefert, mittelst welcher man eine ausgezeichnet schöne und satte blaue Farbe auf Wolle erzeugt. Diese Flüssigkeit hat ein olivenfarbiges Ansehen, zeigt ein specifisches Gewicht von 25° nach der Baumé'schen Wage, einen Geruch nach Blausäure und einen sauern, etwas zusammenziehenden, salzigen Geschmack. Um ein schönes volles Blau, einem dunkeln Bleu Raymond

*) Man vergleiche über diesen Gegenstand Jahrg. I. S. 225 und 273. D. Red.

Digitized by Google

auf Seide ähnlich, zu erhalten, ist ungefähr $^1/_2$ Pfund Flüssigkeit nöthig. Man gibt sie mit Wasser in einen kupfernen Kessel, geht mit der Wolle bis zur Siedhitze hinein, setzt ein Loth Schwefelsäure, die vorher mit etwas Wasser verdünnt wurde, hinzu, und, nachdem so das Sieden eine Zeit lang fortwährt, noch 2 bis 3 Loth Schwefelsäure nach.

Man siedet so lange, bis die verlangte Nüance erhalten worden und die Flotte erschöpft ist. Die Wolle hat anfangs einen etwas grünlichen Stich, der sich indessen bald an der Luft verliert, und einem schönen reinen Ton Platz macht. Nach dem Spülen ringt und trocknet man das Gefärbte. Man gelangt also in einem einzigen Verfahren zur Vollendung der gewünschten Farbe, die sich heller oder dunkler herstellen läßt, je nachdem man mehr oder weniger von der blausauren Flüssigkeit ansetzt.

Auf folgende Weise gelang es mir, eine solche Flüssigkeit darzustellen. Ein Gewichtstheil Blutlaugensalz wird in warmem Wasser gelöst, so daß die Flüssigkeit 14° nach der Baumé'schen Senkwage zeigt. In einer gläsernen Retorte entwickelt man aus 1 Gewichtstheil gewöhnlichen Braunsteins und 1 Gewichtstheil gewöhnlicher Salzsäure (zu 22° Baumé) Chlor, welches man in die Lösung des Blutlaugensalzes mittelst einer angelegten gläsernen Röhre leitet. Man hemmt die Gasentwickelung, wenn die Flüssigkeit, die sich anfangs ungefärbt zeigte, eine gelbe Farbe angenommen hat, und eine wässrige Lösung von einem Eisenoxydsalz (oder Eisenchlorid) nicht mehr damit einen blauen Niederschlag gibt (oder mit andern Worten: bis sich das Kaliumeisencyanür in Kaliumeisencyanid verwandelt hat). Man nimmt nun 1 Gewichtstheil Zinnchlorid-Ammoniak (sogenanntes Pinksalz), schüttet es in die blausaure Flüssigkeit und befördert dessen Auflösung, die sehr bald erfolgt, durch Umrühren mit einem Glasstab. Durch Wasserzusatz bringt man die Mischung auf 25° Baumé, welche nun die verlangte Blau-Composition darstellt. Das Pinksalz stellt man dar, indem man Chlor in eine starke Auflösung von sogenanntem Zinnsalz (Zinnchlorür) so lange leitet, als solches aufgenommen wird. Man fertigt nun eine kochend heiße gesättigte Lösung von Salmiak in Wasser, und setzt so lange davon dem Chlorzinn (Zinnchlorid) zu, als ein weißes, krystallinisches Salz sich ausscheidet, welches das Pinksalz ist. Man läßt erkalten, während dessen sich noch Pinksalz ausscheidet, und gibt alles zum Ablaufen auf ein leinenes Filter. Die ablaufende Lauge kann bei einer neuen Arbeit zur Lösung des Zinnsalzes verwendet werden. Das erhaltene Pinksalz wird auf reinen tannenen Brettern getrocknet.

Digitized by Google

Das Kaliblau läßt ſich auch ohne Anwendung des Pinkſalzes, bloß mit der Schwefelſäure oder durch verſchiedene andere organiſche Säuren hervorbringen; es iſt jenes aber ein vorzügliches Mittel, die Farbe gleichmäßig und voll erſcheinen zu machen. Daß ſich dieſe Farbe auch ohne vorhergegangene Beize auf dem Stoffe bildet, iſt für die Färberei eine auffallende Erſcheinung. Die eigentliche Farbe, das Eiſencyanür-Cyanid, iſt neben dem unweſentlichen Chlorkalium in der Flüſſigkeit allerdings vorhanden, ſofern ihr ein Theil des Cyans entzogen wird. Daß dieß geſchieht, ſcheint der Geruch nach Blauſäure in der Miſchung anzudeuten, wie der Umſtand, daß ſich die Flüſſigkeit mit der Zeit immer mehr blau färbte. In wiefern nun die Farbe ſelbſt eine vorzugsweiſe innige Verbindung mit der Wolle eingeht, iſt wohl anderorts noch nicht mit Sicherheit feſtgeſtellt worden. Anzunehmen, daß eine Reduction des Cyanids durch die Wolle ſtattfinde, könnte dadurch begründet werden, daß überhaupt auf ihr vorzugsweiſe die Farbe gebildet und die Flüſſigkeit gefärbt wird, wobei auch eine Ausſcheidung von Eiſencyanür-Cyanid wahrzunehmen iſt. Andererſeits weiß man, daß Wolle mit den Farbeſtoffen im Allgemeinen ſich am leichteſten verbindet, und dieſe Verbindung in den meiſten Fällen und in gewiſſem Grade eine mechaniſche genannt werden kann. — Baumwolle ebenſo färben zu wollen, gelingt nicht; das bekannte Dampfverfahren in den Druckereien iſt indeſſen dem beſchriebenen nahe verwandt.

(Mittheil. aus d. Gebiet d. geſammt. Technik. S. 28.)

Miscelle.

Ueber Oxydation und Auflöſung natürlicher Schwefelmetalle.

Kerſten hat ſich mit Erfolg des früher von Berzelius vorgeſchlagenen Gemiſches von Salzſäure und fein geriebenem chlorſauren Kali, in kleinen Portionen zugeſetzt, bedient, um damit Schwefelmetalle und Metalle zu oxydiren und aufzulöſen, und zwar zur Analyſe der natürlichen Schwefelverbindungen, wobei der Schwefel ſchnell und leicht in Schwefelſäure verwandelt wird; er hat dabei die bemerkenswerthe Erfahrung gemacht, daß fein pulveriſirter Schwefelkies durch Kochen mit einer Auflöſung von chlorſaurem Kali ohne Zuſatz von Säure vollkommen zerſetzt wird; dabei verwandelte ſich der Schwefel in Schwefelſäure und das Eiſen blieb als Eiſenoxyd ungelöſt zurück.

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

№ 2. VII. Jahrgang. **1852.**

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. 15 Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden. Inserate jeder Art, sowohl literarische als gewerbliche ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die gespaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1¼ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Ueber die Anwendung des Thermometers bei dem Gewerbswesen. Von Prof. W. L. Volz (Schluß). — Ueber John Mercer's neues Verfahren, baumwollene, leinene und halbwollene Gewebe dichter und feiner zu machen. Von W. Grüne. — Ueber die königliche Gewehrfabrik in Suhl. Von Dr. Schwarz. — Ueber die Darstellung eines farblosen Schellackfirnisses. Nach Field und Luning. — Ueber die Bereitung des Bernsteinfirnisses. Nach Gahn. — Ueber die Verwendung der Aepfeltrester. Von Dr. Julius Löwe. — Bestimmung des Zuckergehaltes der Runkelrüben. Nach Louis Vilmorin. — Tabelle über das specifische Gewicht der Auflösungen von Zucker in Wasser in Gewichtsprocenten.

Miscellen: 1) Ueber die Benutzung der Alantwurzel zum Leimen des Papiers. — 2) Gewerblich-statistische Anstalt zu Frankfurt a. M.

Ueber die Anwendung des Thermometers bei dem Gewerbswesen. Von Prof. W. L. Volz (Schluß).

Die Essigfabrikation bleibt ohne Anwendung des Thermometers ebenfalls dem Zufalle überlassen. Bei der Bereitung des Essigs gibt man dem Gährungs- oder Säuerungszimmer 18 bis 20° R.

Will man aus Zucker oder Honig Essig bereiten, so muß man die zuerst zum Sieden gebrachte Mischung auf 30° abkühlen, ehe man sie mit dem nöthigen Zusatz in das Gährungszimmer bringt. Bei der Gewinnung des Fruchtessigs nimmt man Luftmalz oder solches, das nur bei einer Wärme von 38 bis 40° R. gedörrt wurde. Das Einmaischen geschieht mit 30° warmem Wasser; das Ausziehen des Schrotes aber wird durch Anwendung von immer heißer werdendem Wasser bewirkt, so daß man dasselbe nach und nach von 60° bis zum Sieden aufschüttet; auch hier ist diese Einwirkung von steigender Hitze sehr wichtig, um das Verbähen oder Verbrühen des Malzschrotes, oder das

Digitized by Google

Setzen der Würze, d. h. die Vereinigung der Masse zu einem Kleister, was bei plötzlichem Aufgießen von siedendem Wasser stattfinden würde, zu verhüten.

Ehe die Hefen zugesetzt werden, müssen die Würzen bis zu 15, 14 oder 12° abgekühlt sein; die Wärme der Gährungsstube darf nur 15 bis 18° angeben, während die Säuerstube, nach welcher zuletzt die hell gewordene und abgeschäumte Würze in die Säuerungsfässer gebracht wird, 18 bis 22° haben muß.

Der Färber muß häufig selbst das Bleichen des Gegenstandes vornehmen, welchem er die gewünschte Farbe geben soll, er muß daher als Bleicher das Thermometer benutzen. Aber auch sein eigentliches Geschäft erfordert bestimmte Wärmegrade. Die Bereitung des Indigoextraktes erfordert eine dem Siedpunkte nahe kommende, ihn jedoch nicht erreichende Hitze. Der Cochenilleauszug bei der Bereitung des Carmins verlangt ungefähr dieselbe Wärme; bei Anwendung der Siedhitze geht die Farbe in's Bräunliche. Viele Farben müssen bei mäßiger Wärme und durch Gährung gewonnen werden; das Thermometer ist daher unentbehrlich, um Genauigkeit in diese Arbeiten zu bringen.

Daß der Gärtner das Thermometer nicht entbehren könne, ist allbekannt, deßgleichen der Gerber. Das Enthaaren der Häute geschieht am gewöhnlichsten durch das sogenannte Schwitzen, und dieses wird manchmal in besonderen Schwitzstuben, in welchen eine Wärme von 30 bis 35° R. ist, herbeigeführt.

Unsere Hutmacher klagen vorzüglich über die Unhaltbarkeit ihrer schwarzen Farbe; nur wenn sie sich des Thermometers bedienen, können sie hoffen, auf der Bahn der Versuche Verbesserungen zu finden.

Die Industrie muß, wenn sie mit Luft, mit Dampf, mit gewärmten Flüssigkeiten arbeitet, das Thermometer benutzen.

Die Hüttengebläse hängen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit sehr von der Wärme der Luft ab, denn je wärmer die Luft ist, desto ausgedehnter ist sie. Läßt man einen Balg, Kasten oder Cylinder ausblasen, so liefert er immer gleich viel Luft, sie mag kalt oder warm sein, aber im ersteren Fall hat sie mehr Sauerstoff als im letzteren, weil sie dichter ist. Der Sauerstoff ist aber gerade das, was man zur Belebung des Feuers herbeiführen will. Im Winter leistet daher auch ein und das nämliche Gebläse mehr als im Sommer. Aber die kältere Luft erkältet auch das schmelzende Metall mehr als die wärmere, so daß ein Gebläse, welches eben so viel Sauerstoff als ein anderes liefert, allein diesen in warmer Luft zuführt, während das andere kalt zubläst, im Vortheil stehen muß. —

Digitized by Google

Ueberblicken wir die wichtigen Dienste, welche das Thermometer den Gewerben leistet, so sollten wir keinem Zweifel Raum geben können, daß dieser einfache und wohlfeile Rathgeber in den Händen vieler Gewerbtreibenden wäre, allein dieses war bisher nur selten der Fall; dem blinden Zufall und einer immer trügerischen Uebung wurden die bedeutendsten Interessen Preis gegeben, und durch ein planloses Herumgreifen mit großen Opfern das Bessere da gesucht, wo oft einige wenige Thermometerbeobachtungen die Erfolge gesichert haben würden.

(Aus des Verfassers Gewerbskalender.)

Ueber John Mercer's neues Verfahren, baumwollene, leinene und halbwollene Gewebe dichter und feiner zu machen.

Von W. Grüne.

Für manche Fälle dürfte von besonderem Nutzen das von Mercer in neuester Zeit in Vorschlag gebrachte und ihm in England patentirte Verfahren sein, um weiße baumwollene Gewebe dichter und feiner zu machen, ohne daß dieselben die zum Färben und Drucken erforderlichen Eigenschaften auch nur im geringsten verlieren.

Das Verfahren bezweckt gleichsam ein größeres Einlaufen der Waare, als es auf gewöhnlichem Wege, z. B. durch Kochen, zu erzielen ist; nach demselben wird eine vollständig gereinigte, mithin auch so viel als möglich eingelaufene Waare so verdichtet, daß wenn dieselbe vor demselben durch die Loupe betrachtet auf einen Viertelzoll 16 Fäden zeigte, sie nach demselben 18 bis 20, ja selbst 22 Fäden für denselben Raum zeigt.

Dieses Verfahren beruht auf der Eigenschaft starker Alkalien und Säuren, den Faden zusammenzuziehen, und besteht einfach darin, entweder die Stücke in 30° Baumé starker kaustischer Lauge, bei einer Temperatur von 39 bis 40° R. eine, zwei bis drei Minuten lang zu behandeln und darauf zu reinigen, oder dieselben $^1/_2$ bis 1 Minute lang in Schwefelsäure, welche auf 40 bis 48° Baumé verdünnt ist und bis 30° R. warm sein kann, liegen zu lassen und darauf zu spülen.

Wir haben selbst die Versuche gemacht und die Angaben des Erfinders bestätigt gefunden. Für reine baumwollene Stoffe ist die Behandlung mit Lauge jedenfalls die, welche den Vorzug verdient, da solche von sehr geringer Gefahr für die Faser ist, was bei der Schwefelsäure nicht der Fall ist, man auch deßhalb bei der Behandlung nicht die Eile nöthig hat, welche letztere erfordert.

Digitized by Google

Für Halbwollenstoffe, welche durch starke Lauge zerstört werden, muß man Säure anwenden und erhält damit sehr gute Resultate.

Baumwollene Gewebe wurden in heißer kaustischer Lauge in einer halben Minute auf 20, in zwei Minuten auf 22 Fäden verdichtet.

Bei dem späteren Bedrucken so behandelter Stücke wurden die Farben besser, als ohne die Behandlung; der Grund hiervon ist wohl hauptsächlich das engere Zusammenliegen der Fäden.

(Muster-Zeitung. 1851. Nro. 6.)

Ueber die königliche Gewehrfabrik in Suhl.

Von Dr. Schwarz in Breslau.

Bei Gelegenheit einer Reise durch den Thüringer Wald wurde mir durch die Güte des Vorstandes Gelegenheit, die königliche Gewehrfabrik in Suhl genauer in Augenschein zu nehmen. Sowohl in Suhl selbst, als auch in der ganzen Umgegend, so z. B. in dem Gothaischen Städtchen Zella St. Blasii, ist schon seit langer Zeit die Gewehrfabrikation einheimisch. Die königliche Fabrik liegt außerhalb der Stadt Suhl, ziemlich vollständig durch die Wasserkanäle isolirt, welche die nöthige Betriebskraft durch oberschlächtige Räder liefern. In derselben werden besonders Infanteriemusketen und nur wenige Büchsen, Karabiner und Pistolen gefertigt.

1) Rohrschmiede. Die Fabrikation beginnt mit dem Schmieden der Läufe. Man wendet zu denselben Platinen von gutem Stabeisen an, welche 18 Zoll lang, 2 Zoll breit und $\frac{1}{2}$ Zoll dick sind, und größtentheils von Holzkohlenfrischfeuern aus der Umgegend bezogen werden. Eine solche Platine wird zuerst an dem einen Ende in einem Schmiedefeuer zum Weißglühen erhitzt, und alsdann zur Hälfte über einem konischen Dorn zusammengeschweißt. Man zieht den Dorn durch Anhaken am Ambos heraus, und verfährt dann ebenso mit der anderen Hälfte der Platine. Das so entstandene, unförmliche Rohr wird alsdann unter mehrmaligem Anwärmen in einem halbrunden Gesenke mittelst eines ebenfalls halbrundspurigen Hammers, der durch Wasserkraft getrieben wird, ausgestreckt, wodurch auch die Naht vollständig verschwindet *).

---

*) Die zu Luxusgewehren verwendeten Damaströhre werden so angefertigt, daß bei Banddamast dünne Stäbe von verschiedenen Eisensorten übereinandergelegt, mit Eisendraht an 2 bis 3 Stellen umwunden, und dann durch Zusammenschweißen

Digitized by Google

2) Bohrwerk. Die ausgeschmiedeten Rohre müssen nun so ausgebohrt werden, daß die Seele des Laufes von den richtigen Dimensionen und durchaus glatt und rein von allen Vertiefungen und Unebenheiten sei. Es geschieht dieß mittelst vierkantiger Stahlstücke, welche an einen langen, dünnen Eisenstab angeschmiedet und durch Maschinenkraft mit ziemlicher Schnelligkeit um ihre Achse gedreht werden. Man unterscheidet hierbei besonders vier Perioden:

a) Naßbohren. Zu diesem Ende dreht sich der an der einen Seite in einer Rolle mit Laufband festgemachte Bohrer in einer Rinne mit Wasser, das rohe Rohr wird über denselben geschoben und nach Bedürfniß in der Längenrichtung hin und her bewegt.

b) Das Trockenbohren geschieht ganz ebenso, nur ohne Zutritt von Wasser. Auch sind die Kanten des Bohrers schon glatter.

c) Das Poliren bewirkt man, indem man auf die eine Fläche des vierkantigen Bohrers eine halbrunde Polirfeile aufbindet.

d) Das Durchrichten soll die Vertiefungen wegschaffen, welche zu tief sind, als daß man sie ohne Gefahr für die Haltbarkeit des Rohres durch Ausschleifen entfernen könnte. Es geschieht dieß, indem der Arbeiter durch das Rohr durchsieht, sich die Stellen merkt, wo sich die Gruben vorfinden und dieselben durch Punzen von außen hineintreibt. Die so erzeugten erhabenen Stellen werden durch nochmaliges Ausbohren leicht beseitigt. Es geschieht dieß ohne unverhältnißmäßige Schwächung selbst dieser Stellen, da diese dafür der Einwirkung des äußeren Abschleifens mehr oder weniger entzogen sind.

3) Rohrschleifen. Diese Operation, durch welche das Rohr von außen gereinigt wird, geschieht auf ziemlich rasch rotirenden Sandsteinen, von ziemlich grobem Korn, die durch Wasserkraft bewegt werden.

Auch hier folgt auf ein nasses Rohschleifen ein trockenes Feinschleifen. In das Rohr werden an beiden Enden Holzpflöcke eingetrieben, an welchen es der Arbeiter faßt, und so unter beständigem Drehen an den Stein andrückt. Bei den eckig geschliffenen Büchsen-

---

vereinigt werden. Diese so erhaltenen Platten werden zu dünnen und schmalen Bändern ausgeschmiedet oder ausgewalzt, welche man über ein zusammengebogenes Schwarzblech aufwickelt. Sind nun die Windungen durch sorgfältiges Schweißen vereinigt, so wird das Blech durch Ausbohren beseitigt. Rosendamast wird erhalten, indem man zwischen obige Eisenstangen Stahlstäbe einlegt und das Ganze zu einem runden Stabe zusammenschweißt. Dieser wird alsdann in den Schraubstock eingespannt und mit der Zange um seine Achse gedreht. Mehrere solche gedrehte Stäbe neben einander gelegt, werden wieder zu einem Bande vereinigt und ausgestreckt, und alsdann wie oben verfahren.

Digitized by Google

rohren wird das Rohr durch eine Art Holzklaue gefaßt; diese steht mit einem federnden Brette in Verbindung, auf welches sich der Arbeiter rittlings setzt, und so durch das Gewicht seines Körpers den nöthigen Druck hervorbringt. Die Rohre laufen dabei in Folge der bedeutenden Erhitzung blau an.

Das Schleifen der Bajonettklingen geschieht auf ganz ähnliche Weise. Die sogenannten Blutrinnen davon werden auf Steinen erzeugt, die auf ihrem Rande passende halbrunde Erhabenheiten zeigen. Werden diese stumpf, so werden sie durch Anhalten eines halbmondförmigen Stahlstückes nachgeschärft.

4) Beschießen des Rohres. Um der Haltbarkeit des Rohres beim späteren Gebrauche sicher zu sein, muß man es der Einwirkung einer stärkeren Ladung unterwerfen, als es später jemals zu ertragen hat. Zu diesem Ende versieht man es mit einer provisorischen Schwanzschraube, in der sich ein Zündloch, wie bei Feuerschloßgewehren befindet, und ladet es mit einer dreifachen Ladung Pulver und zwei Kugeln. Fünfzig bis hundert solcher Läufe werden nun in einer abgesondert stehenden Beschießhütte mit starken Mauern auf ein Gestell neben einander gelegt, die Zündlöcher alle durch eine Pulverlinie mit einander verbunden, und diese bis zu einer kleinen Oeffnung in der Wand geführt. Ist alles so zugerichtet und die Hütte verlassen, so wird das Zündpulver entweder durch das Daraufabfeuern eines Pistols oder durch ein Percussionszündhütchen, auf welches ein Hammer schlägt, entzündet und somit sämmtliche Läufe auf einmal abgefeuert. Gewöhnlich springen drei bis vier Prozente davon, und müssen von den Rohrschmieden durch neue Läufe ersetzt werden. Die noch tauglichen Bruchstücke werden zu Pistolen und Karabinern verarbeitet.

5) Das Schmieden der Schloßtheile erfolgt in Gesenken. Sowohl der Ambos als der Hammer haben dabei die entsprechenden Vertiefungen. Das rohgeformte Stück Stabeisen wird weißglühend auf das Gesenke gelegt, der passende Hammer aufgesetzt und alsdann mit einem andern schweren Hammer darauf geschlagen. Die Federn werden ebenso aus dünnen Stahlstäbchen gefertigt, und nach der Vollendung durch Feilen u. s. w. gehärtet und angelassen. Manche Schloßtheile von Eisen werden durch Einsetzen in Lederkohle und längeres Glühen in verschlossenen Blechbüchsen oberflächlich verstählt. Korn und Visir wird mit Schlagloth aufgelöthet. Pistons werden aus Stahlstäbchen geschnitten, durchbohrt, befeilt und dann gehärtet und angelassen. Die Patentschwanzschrauben werden ebenfalls in Gesenken geschmiedet, abgedreht und befeilt, alsdann mit den nöthigen Schraubengängen versehen

Digitized by Google

und in die schon vorgeschnittene Schraube des Laufes eingedreht. Bei Spitzkugelgewehren wird genau in die Mitte der Patentschraube ein oben geradabgeschnittener oder flach konischer Stift eingeschraubt. Der Hals des Bajonettes wird, wo es angeht, abgedreht, sonst befeilt. Die Spitzkugelladestöcke werden aus Eisenstangen geschmiedet, geradegerichtet und dann ebenfalls abgedreht. Das Ziehen der Büchsenläufe besorgen besondere Büchsenmacher.

6) Der Schaft wird aus gutem, lange ausgetrockneten Nußbaumholze nach einem Modelle aus freier Hand geschnitten. Die Suhler Fabrik hat besondere Magazine für das Holz, in welchen die roh zugeschnittenen Schaftstücke kreuzweise übereinander aufgeschichtet sind. Für gute Ventilation ist gesorgt. Damit die Holzstücke sich nicht krumm ziehen, werden sie alle 6 Monate umgelegt.

7) Adjustirstube. Alle fertigen und für gut befundenen Gewehrtheile werden in gesonderten Magazinen aufbewahrt. Aus diesen werden sie nun in die Adjustirstube abgeliefert. Dort wird ihnen die letzte Vollendung gegeben und die einzelnen Theile nun zusammengesetzt. Die fertigen Gewehre werden von einer Prüfungscommission in Augenschein genommen, und die tauglich befundenen in das Magazin und von dort an ihre Bestimmungsorte abgeliefert.

Die Suhler Fabrik producirt in Friedenszeiten monatlich ungefähr 1400 Musketen, 100 Büchsen und 200 Karabiner und Pistolen.

Ueber die Darstellung eines farblosen Schellackfirnisses. Nach Field und Luning.

Das Verfahren des Herrn George Field, farblosen Schellackfirniß zu bereiten, besteht in Folgendem: 6 Unzen Schellack werden gröblich gepülvert und bei gelinder Wärme in 12 Unzen Weingeist aufgelöst. Zu dieser Auflösung bringt man eine Bleichflüssigkeit, die aus gereinigter Pottasche (kohlensaurem Kali) oder Soda (kohlensaurem Natron) in Wasser aufgelöst besteht und die mit Chlorgas gesättigt worden (also die sogenannte Javelli'sche Lauge). Eine oder zwei Unzen dieser Flüssigkeit gießt man zuerst zur weingeistigen Schellackauflösung, wobei ein Aufbrausen entsteht, und rührt beide Flüssigkeiten untereinander; sobald das Aufbrausen aufgehört hat, gießt man mehr von der Bleichflüssigkeit hinzu und fährt damit fort, bis die Schellackauflösung ziemlich gebleicht ist. Jetzt wendet man eine zweite Flüssigkeit an, die aus Salzsäure besteht, welche man mit dem Dreifachen ihres

Digitized by Google

Gewichtes Wasser verdünnt, und in welche man gepülverte Mennige allmählig einrührt, bis die letzten Antheile derselben nicht mehr weiß werden. Von dieser sauren Flüssigkeit gießt man nun von Zeit zu Zeit kleine Antheile zur halbgebleichten Lackauflösung, wobei man wartet, bis das Aufbrausen aufgehört hat, ehe man eine neue Portion derselben zugießt. Dieses Verfahren setzt man fort, bis der Schellack, der nun weiß erscheint, sich vollkommen aus der Flüssigkeit flockig abgeschieden hat. Die überstehende Flüssigkeit wird dann weggegossen, der gebleichte Schellack aber muß zu wiederholten Malen mit Wasser ausgewaschen und endlich in einem leinenen Tuche so trocken als möglich ausgedrückt werden.

Der so gereinigte und an der Luft völlig getrocknete Schellack wird nun in ungefähr 12 Unzen, je nach der verlangten Consistenz des Firnisses, auch in mehr oder weniger, Alkohol aufgelöst und nachdem man die Auflösung einige Zeit in mäßiger Wärme hat stehen lassen, gießt man die klare Flüssigkeit, welche der Firniß ist, vom Bodensatze (d. h. den ursprünglich im Schellacke enthalten gewesenen Wachstheilen u. s. w.) ab.

Dieser Firniß trocknet in wenig Minuten und gibt einen in jeder Hinsicht vollkommenen Ueberzug, der weder Farben, noch Metallüberzüge, Vergoldungen u. s. w. verdunkelt. —

Das Verfahren des Herrn Luning zur Entfärbung des gewöhnlichen Schellackfirnisses, ohne Chlor, besteht in Folgendem: Man löst 5 Unzen Schellack in einem Quart rectificirten Weingeist auf, und läßt die Auflösung einige Minuten lang mit 10 Unzen gut ausgebrannter und frisch geglühter thierischer Kohle sieden. Wenn eine herausgenommene und filtrirte Probe noch nicht farblos erscheinen sollte, so muß noch etwas mehr Kohle hinzugefügt werden. Ist endlich alle Farbe zerstört, so preßt man die Flüssigkeit durch ein Stück Seidenzeug, da Leinwand mehr Firniß anzieht, und filtrirt sie zuletzt durch feines Fließpapier.

Sollte für manche Zwecke das im Schellack ursprünglich enthaltene Wachs nachtheilig sein, so muß man den Firniß kalt filtriren, wo aber dieß nicht der Fall ist, kann es noch heiß geschehen.

Herr C. Barley hat einige vergleichende Versuche mit beiden vorerwähnten Firnißarten angestellt, deren Resultate folgende sind: Der Firniß des Herrn Field scheint mir aller Anforderung zu entsprechen, die man an einen guten Firniß machen kann. Er kann unbedenklich wie jeder andere Firniß angewendet werden und trocknet schnell zu einer glänzenden und durchsichtigen Fläche ein. Er ist in Bezug auf seine

Digitized by Google

glasähnliche Oberfläche und seinem Mangel an Klebrigkeit allen übrigen Firnissen vorzuziehen. Ueberdieß besitzt er auch die richtige Consistenz, obwohl eine Probe, die der Berichterstatter von Herrn Field erhielt, noch vorzüglicher erschien, da sie so dick war, als der Firniß nur aufgetragen werden kann. In diesem Falle nämlich trocknet er so schnell, daß er keine Zeit hat auf das Oel oder die Farben eines Gemäldes auflösend zu wirken.

Luning's Firniß ist allzu dünn und muß deßhalb mehrmals hintereinander aufgetragen werden, und bei dieser Wiederholung erweicht der Weingeist die Oberfläche des ersten Ueberzuges und macht sie ungleich. Er erscheint nicht so glänzend, als der des Herrn Field, wegen des eingemengten Wachses, und sogar schmutzig durch die vom Wachse zurückgehaltenen Kohlenpartikelchen, so daß Herrn Field's Firniß unbedingt den Vorzug verdient.

Es gelang indessen dem Berichterstatter, Wachs und Kohle miteinander durch Terpentinöl abzuscheiden, dieses löst nämlich das Wachs auf, und diese Auflösung wird so schwer, daß sie sich vom Firniß abscheidet und zu Boden setzt. Es ist hierzu wenigstens 1 Theil Terpentinöl auf 3 Theile Firniß erforderlich, in diesem Falle ist die Auflösung aber kaum flüssig, und scheidet sich nur langsam ab, wird mehr Terpentinöl hinzugebracht, so senkt sie sich schneller. Der Firniß löst bei diesem Verfahren zwar etwas Terpentinöl auf, indessen macht dieß beim Trocknen keinen Unterschied. Herrn Luning's Firniß erscheint nach dieser Reinigung farbloser als der Field'sche, werden aber beide zu demselben Grade concentrirt oder eingeengt, so zeigt sich nur ein unmerklicher Unterschied. Eine Verbindung beider Verfahrungsweisen würde vielleicht dahin führen, den Firniß so klar wie Wasser zu erhalten, obwohl schon jetzt die Farbe beider jedem andern guten Firnisse gleichkommt und ihn noch übertrifft, so daß dieser farblose Firniß der vorzüglichste unter allen sein dürfte.

Da nach der Untersuchung Hatchett's der Schellack 4 Procent Wachs und 2,8 Procent Kleber enthält, und einer bekannten Erfahrung zufolge kalter Alkohol aus dem Schellack 81 Theile wirkliches Harz auflöst, während darin das Wachs und der Kleber zurückbleibt, so würde jedenfalls eine zweckmäßige Verbesserung der oben angegebenen Entfärbungsprozesse darin bestehen, daß man den Schellack das erstemal in kaltem, statt in warmem oder siedendem Alkohol auflöste. —

Dem Vorstehenden wollen wir noch folgende Erfahrungen, die sich uns als praktisch erwiesen, anreihen. Bei Ausführung der Field'schen Methode ist es nicht absolut nothwendig, sich der Javelli'schen

Digitized by Google

Lauge zu bedienen, sondern man erreicht seinen Zweck eben so gut bei Anwendung einer starken Chlorkalklösung, nur muß man in diesem Falle die Schellacklösung in einem dünnen Strahle und langsam in die Chlorkalklösung eintragen und nicht umgekehrt verfahren. Sobald dann die Harzlösung gebleicht erscheint, versetzt man sie im Ueberschuß, unter fortwährendem starken Umrühren mit verdünnter Salzsäure, und wäscht dann das sich abscheidende flockige schneeweiß aussehende Schellackpulver auf das sorgfältigste aus. D. Red.

Ueber die Bereitung des Bernsteinfirnisses. Nach Gahn.

Die hier folgende Vorschrift zur Bereitung eines guten Bernsteinfirnisses ist dem schriftlichen Nachlasse des bekannten und für die Technologie zu früh verstorbenen Bergassessors Gahn in Fahlun entnommen und in Erdmann's Journal für technische und ökonomische Chemie, B. 2. auf Seite 18 mitgetheilt. Um diesen Firniß zu bereiten, muß man sich zuvor einen Leinölfirniß, und zwar auf nachstehende Art, verfertigen: 1 Kanne Leinöl, 6 Loth zerstoßenen Umbra und 9 Loth feingeriebene Silberglätte (Bleioxyd) läßt man zusammen in einer eisernen Pfanne über Kohlenfeuer 2 bis 3 Stunden, oder überhaupt so lange gelinde kochen, bis ein', mit dem eisernen Rührspatel herausgenommener und nach der Abkühlung zwischen die Finger gebrachter Tropfen zu hellem Schaume wird. Die beste Probe ist die, daß man vom Firniß etwas auf ein Brett streicht; trocknet dieß binnen 3 oder 4 Stunden, so war der Firniß gut, ist es aber nach 7 Stunden noch nicht trocken, so taugt er nichts. Kocht man den Firniß zu lange, so wird er dick. Er bleibt dann zwar immer noch zum Lackiren von Blechsachen, Leder und dergleichen brauchbar, kann aber nur in strenger, ungefähr Backofenwärme zum Trocknen gebracht werden.

Nachdem nun der Leinölfirniß gekocht ist, schreitet man zur Präparirung des Bernsteins; denn so, wie dieser im Handel vorkommt, ist er nicht brauchbar.

Man wählt möglichst reine Bersteinstücke aus. Je heller ihre Farbe ist, desto klarer wird der Firniß. Diese Stücke bringt man in eine kupferne Pfanne, welche ungefähr doppelt so hoch als weit ist, die einen langen hölzernen Stiel hat, um schnell vom Feuer weggeschoben werden zu können, und welche übrigens noch mit einem Deckel versehen sein muß. Man füllt dieselbe zur Hälfte mit Bernstein an, und setzt

Digitized by Google

ſie über ein gelindes Kohlenfeuer, welches nur mit der größten Behutſamkeit verſtärkt werden darf. Der Bernſtein ſchmilzt, ſchäumt anfangs auf, fließt aber nachher wie Oel.

Sorgfältig muß man vermeiden, daß er nicht zum Brennen kommt, denn man erhält ſonſt einen dunkeln Firniß. Dieſes iſt jedoch nicht leicht, und gerade hierin liegt das Schwierigſte der ganzen Procedur. Nur durch die vorſichtigſte Feuerung und durch Umrühren der Maſſe mit einem Eiſenſpatel, der zu dieſem Behufe durch ein Loch im Deckel der Pfanne geſteckt wird, kann man jenem Uebel ausweichen.

Immer pflegt derjenige Bernſtein beim Schmelzen am lichteſten auszufallen, welcher zuerſt ſchmilzt, weßhalb man ihn nach und nach durch ein an der Pfanne angebrachtes Rohr abziehen kann. Dabei iſt aber Acht zu haben, daß keine ungeſchmolzenen Stücke mitfolgen, oder daß ſie wenigſtens zurückgelegt werden. — Im Allgemeinen geſchieht es ſelten, daß alle Bernſteinſtücke ſchmelzen. Während der Schmelzung muß der Deckel oft gelüftet werden, damit die flüchtigen Theile abziehen können. Man muß aber, wenn das geſchehen ſoll, vorher die Pfanne ſtets erſt etwas vom Feuer zurückziehen, damit der Rauch nicht in Brand geräth.

Der geſchmolzene Bernſtein wird zuletzt in eine kalte, rein geſcheuerte Pfanne von Eiſen oder Kupfer gegoſſen. Von einem Pfunde ungeſchmolzenen Bernſtein werden 16 bis 22 Loth geſchmolzener erhalten. Bekömmt man mehr, ſo wird der Firniß nicht recht hart.

Ehe der geſchmolzene Bernſtein mit dem Leinölfirniß gemengt wird, muß letzterer einige Zeit ſtehen, um ſich abzuklären, oder er muß wenigſtens erſt kalt durch Leinwand filtrirt werden.

Zu 16 Loth geſchmolzenem und nachher zerkleinertem Bernſtein werden 15 bis 16 Loth Leinölfirniß genommen, beides in einer Eiſenpfanne gemengt, und über einem ſchwachen Kohlenfeuer ſo lange erwärmt, bis der Bernſtein ſchmilzt. Wenn das Gemenge wieder erkaltet iſt, ſetzt man noch Terpentinöl dazu, bis der Firniß gerade diejenige Dünne erhält, die nöthig iſt, um ihn mit dem Pinſel ausſtreichen zu können, und wozu gewöhnlich $1\frac{1}{2}$ bis 2 Pfund erfordert werden.

Je mehr man übrigens Bernſtein nimmt, deſto härter wird der Firniß, aber um ſo leichter greift ihn dann auch der Alkohol an.

Die Härte des Firniſſes beruht übrigens noch darauf, daß der Bernſtein nicht bei zu ſtarkem Feuer geſchmolzen wird.

Digitized by Google

Ueber die Verwendung der Aepfeltreſter.
Von Dr. Julius Löwe.

An Orten, wo man aus dem Safte der Aepfel den ſogenannten Aepfelwein zu bereiten pflegt, werden die dabei erhaltenen und durch die Preſſe erſchöpften Rückſtände (Treſter) nicht weiter verwendet; wenigſtens iſt mir in hieſiger Gegend kein Beiſpiel bekannt, daß ſolches geſchehen wäre. Man ſchüttet dieſelben an entlegene Plätze, und iſt ſomit froh, auf eine ſchickliche Weiſe ſich ihrer entledigt zu haben. Wie wenig ein ſolches Verfahren zu rechtfertigen, kann dem Denkenden nicht verborgen bleiben. In dieſen Rückſtänden ſind unorganiſche Beſtandtheile in Menge, welche einen weſentlichen Antheil an der Fruchtbarkeit des Bodens haben; ſie ſind unentbehrlich dem Baume, von welchem wir die Erndte genommen. Um ſich von ihrer Gegenwart zu überzeugen, darf man nur eine kleine Portion dieſer Treſter einäſchern. Wir finden in der verkohlten Maſſe die durch Waſſer ausziehbaren Alkalien (beſonders Kali, ſodann auch Natron, obſchon ein bedeutender Antheil derſelben in den ausgepreßten Saft mit überging), neben dieſen die in Säuren löslichen alkaliſchen Erden (Kalk, Magneſia). Wäre es nicht klüger, dieſe Beſtandtheile dem Boden, dem ſie entnommen, wieder zurückzugeben, für eine künftige Erndte ſie aufzuſpeichern, als ſie nutzlos verkommen zu laſſen? Allein dieſe Rückſtände verweſen bekanntlich ſehr ſchwer, es tritt in Berührung mit der Luft ſehr bald eine ſaure Gährung in ihren Maſſen ein, begleitet von einem unangenehmen Geruch, wodurch ſie alſo zur Verwendung in dieſer Weiſe nicht die geeignete Form beſitzen. Sehr ſchnell laſſen ſie ſich aber in eine paſſende überführen, wenn man ſie in breite, lockere Haufen aufſchichtet, mit einer nicht zu geringen Menge von Aetzkalk vermiſcht, und, wenn es thunlich, im Laufe des Winters ſie einmal umſticht. Der gebrannte Kalk beſchleunigt beim ungehinderten Luftzutritt die Verweſung der Celluloſe, er zerſtört die Keimkraft der in dieſen Rückſtänden ſtets anweſenden Samen, und neutraliſirt die etwa ſich bildenden Säuren.

Dieſer Kalkzuſatz dürfte für Bodenarten, die ohnedieß Mangel leiden an Kalkſalzen, wie dieß namentlich an manchen Orten unſeres Taunus der Fall iſt, neben dieſem noch günſtig ſein. Man führt ſo häufig Klage über eine ſo ſeltene Obſterndte; allein ich glaube, daß man vielmehr Grund und Urſache hätte, ſich über ihre Häufigkeit zu wundern. Wir entziehen dem Boden in der Form dieſer fleiſchigen Früchte eine Menge von Alkalien, ohne demſelben für dieſen Verluſt das Aequivalent zurückzuerſtatten.

Digitized by Google

Daß deren Gegenwart in denselben sehr beträchtlich, ist durch zahlreiche chemische Analysen erwiesen; kommt dazu noch der so wenig rationelle Betrieb dieser Cultur in manchen Gegenden, wo die Fortschritte der Wissenschaft und Praxis wegen eingewurzelter Vorurtheile und zerstückelten Güterbesitzes so schwierig Eingang finden, so wird man die von mir ausgesprochene Behauptung nur rechtfertigen können. Zwar enthalten manche Bodenarten eine sehr reiche Quelle obgenannter Alkalien, allein in einer Form, die ihre Löslichkeit nicht begünstigt, und doch können sie nur im Zustande des Gelöstseins in die Pflanzen gelangen; die wechselnden atmosphärischen Temperaturunterschiede, besonders der Winterfröste, unterstützen das Zerfallen des Gesteins, sie schließen es so zu sagen auf, und durch die nachkommenden Regen kann das Gelöste den Wurzeln zugeführt werden.

Für solche Bodenarten, die schwer den Witterungseinflüssen unterliegen und deren hauptsächlichste Masse aus kieselsauren Verbindungen besteht, dürfte das Mittel, welches Liebig in der neuesten Auflage seiner geistreichen chemischen Briefe bespricht, das Bestreuen des Feldes mit gebranntem Kalk, mit bestem Erfolge eine Anwendung finden.

Die Landwirthschaft kann es dem Geiste unseres Jahrhunderts nicht genugsam danken, daß ihr in der Chemie ein so wichtiger Rathgeber beigesellt; vereint mit ihr und unterstützt durch ihre eigenen praktischen Erfahrungen, bildet sie die wahren Grundpfeiler eines Staates und hebt manche Gebrechen unserer gesellschaftlichen Zustände. Der denkende Theil unserer Landwirthe folgt bereits diesem Wege und der übrige wird sich durch die harte Nothwendigkeit bei der Frage um seine Existenz gezwungen fühlen, ihn gleichfalls zu betreten.

(Dingler's polyt. Journ. B. 122. S. 158.)

Bestimmung des Zuckergehaltes der Runkelrüben. Nach Louis Vilmorin.

Vilmorin schlägt folgendes Verfahren vor, um den Zuckergehalt der Runkelrüben zu bestimmen, auf welches das Fresenius-Schulze'sche Verfahren der Bestimmung des specifischen Gewichts der Kartoffeln *)

---

*) Man vergl. Jahrg. VI. S. 76. D. Red.

Digitized by Google

ihn geführt hat. Man macht sich Lösungen von Zucker in Wasser von 7, 8, 9 bis 15 Procent Zuckergehalt. Jede dieser Lösungen bringt man in ein Becherglas. Von dem Fleisch der zu prüfenden Rübe wird nun ein Stück abgeschnitten, und dieses allmählig in die verschiedenen Zuckerlösungen gebracht. Man bestimmt dabei diejenige Lösung, mit welcher das Rübenstück nahezu gleiches specifisches Gewicht hat; es wird dieß diejenige sein, in welcher dasselbe weder zu Boden sinkt, noch auf die Oberfläche steigt, sondern in welcher es frei und ganz oder fast ganz eingetaucht schwimmt. Damit, wenn man in dieser Weise Stücke von verschiedenen Rüben nach einander mit Benutzung derselben Zuckerlösung probirt, die Concentration und also das specifische Gewicht dieser Lösungen, durch die Uebertragung des Rübenstücks aus einer Lösung in die andere nicht merklich geändert werde, schreitet man bei dieser Uebertragung abwechselnd von der verdünntesten zur concentrirtesten und von der concentrirtesten zur verdünntesten Flüssigkeit vor. Dieses Verfahren ist vollkommen ausreichend, wenn es sich nur darum handelt, unter verschiedenen Rüben diejenigen aufzufinden, welche im Verhältniß zu den übrigen ein großes specifisches Gewicht und also einen hohen Zuckergehalt haben. — Will man den Zuckergehalt einer Rübe an und für sich ermitteln, so dürfte unstreitig das von Gall im Jahrg. VI. auf Seite 197 von uns mitgetheilte Verfahren zu empfehlen sein.

(Aus Moniteur industr., durch polyt. Centralbl. 1851. S. 1450.)

Tabelle über das specifische Gewicht der Auflösungen von Zucker in Wasser in Gewichtsprocenten.

Nachstehende Tabelle, die bei Ausübung des im vorhergehenden Aufsatze mitgetheilten Verfahrens sich sehr nützlich erweisen dürfte, ist das Resultat einer vor längerer Zeit vom Mechanikus Niemann zu Alfeld angestellten Versuchsreihe. Der angewandte Zucker war Raffinade, das Wasser destillirtes. Die erhaltenen Resultate stimmen sehr genau mit den von Brandes angestellten Beobachtungen überein.

Digitized by Google

Die Temperatur = 14° R.

Gewichtsprocente von Zucker	Gewichtsprocente von Wasser	Specifisches Gewicht der Mischung.	Gewichtsprocente von Zucker	Gewichtsprocente von Wasser	Specifisches Gewicht der Mischung.	Gewichtsprocente von Zucker	Gewichtsprocente von Wasser	Specifisches Gewicht der Mischung.	Gewichtsprocente von Zucker	Gewichtsprocente von Wasser	Specifisches Gewicht der Mischung.
0	100	1,0000	18	82	1,0738	36	64	1,1582	54	46	1,2516
1	99	1,0035	19	81	1,0784	37	63	1,1631	55	45	1,2602
2	98	1,0070	20	80	1,0830	38	62	1,1681	56	44	1,2658
3	97	1,0106	21	79	1,0875	39	61	1,1731	57	43	1,2714
4	96	1,0143	22	78	1,0920	40	60	1,1781	58	42	1,2770
5	95	1,0179	23	77	1,0965	41	59	1,1832	59	41	1,2826
6	94	1,0215	24	76	1,1010	42	58	1,1883	60	40	1,2882
7	93	1,0254	25	75	1,1056	43	57	1,1935	61	39	1,2938
8	92	1,0291	26	74	1,1103	44	56	1,1989	62	38	1,2994
9	91	1,0328	27	73	1,1150	45	55	1,2043	63	37	1,3050
10	90	1,0367	28	72	1,1197	46	54	1,2098	64	36	1,3105
11	89	1,0410	29	71	1,1245	47	53	1,2153	65	35	1,3160
12	88	1,0426	30	70	1,1293	48	52	1,2209	66	34	1,3215
13	87	1,0504	31	69	1,1340	49	51	1,2265	67	33	1,3270
14	86	1,0552	32	68	1,1388	50	50	1,2322	68	32	1,3324
15	85	1,0600	33	67	1,1436	51	49	1,2378	69	31	1,3377
16	84	1,0647	34	66	1,1484	52	48	1,2434	70	30	1,3430
17	83	1,0693	35	65	1,1533	53	47	1,2490			

Miscellen.

1) Ueber die Benutzung der Altheewurzel zum Leimen des Papiers.

Der Universitätsgärtner Metzger in Heidelberg machte vor mehreren Jahren bei Gelegenheit von Versuchen über die Verfertigung des chinesischen Papiers aus inländischer Papiermaulbeerbaumrinde*), auf die Benutzung der Altheewurzelabkochung, die einen durchsichtigen, hellen Schleim bildet, zum Leimen der zum Kupferdruck bestimmten Papiere aufmerksam. Die Chinesen brauchen bei Herstellung des Papiers hierzu die Wurzel von Hibiscus manihot und die Abkochung des Bergreißes; als Metzger sich aber der Altheewurzelabkochung bediente, so erhielt er ein klares reines Papier, das in Farbe und Gehalt dem chinesischen gleich kam, und mehrere Kupferabdrücke, die er auf das erhaltene Papier machen ließ, haben

*) Kastner's Archiv. B. 12. S. 214.

Digitized by Google

bestätigt, daß es dem echt chinesischen nicht nachsteht. Daß sich thierischer Leim hierzu nicht eignet, ist bekannt, indem ein mit thierischem Leim behandeltes Papier die Druckerschwärze schwer annimmt, weßhalb man auch nur die Schreibpapiere leimt.

2) Gewerblich-statistische Anstalt zu Frankfurt a. M.

Die **gewerblich-statistische Anstalt** besorgt:

1) Anschaffung und Verbreitung von in- und ausländischen Mustern, Modellen, Zeichnungen, Katalogen, Preiscouranten, Adressen, Circularen, Certifikaten ꝛc.
2) Correspondenzen, Uebersetzungen, Einholung von Sachverständigen-Gutachten, Analysen, Recensionen, Abhandlungen.
3) Lösung von Patenten auf neue deutsche Erfindungen im In- und Auslande, so wie Auskunft über das Patentwesen.
4) Nachweisung über Kosten, Umfang der Production, des Absatzes in- und ausländischer Gewerbserzeugnisse und Rohstoffe, über Frachten, Spesen und sonstige den Waarenverkehr betreffende Angelegenheiten.
5) Anschaffung von Tarifen, handelspolitischen und gewerblichen Zeitungen, Denk- und Druckschriften, Ein- und Ausfuhrlisten (Englands, Frankreichs, Belgiens, Hollands, der Schweiz, des Zollvereins, Oesterreichs ꝛc.), technischen Hand- und Wörterbüchern, Jahresberichten von Handelskammern, gewerblichen und landwirthschaftlichen Vereinen, Schulplänen von polytechnischen Anstalten, Universitäten, Statuten von Gewerbsvereinen, gewerblichen Hülfs- und Krankenkassen ꝛc.

☛ Portofreie Briefe an die gewerblich-statistische Anstalt sind zu adressiren: an das Secretariat des allgemeinen deutschen Vereins zum Schutze der vaterländischen Arbeit in Frankfurt a. M.

Export deutscher Fabrikate nach überseeischen Plätzen,

namentlich nach den vereinigten Staaten Nordamerikas.

Die deutschen Industriellen, welche überseeische Geschäftsverbindungen anzuknüpfen geneigt sind, werden hiemit aufgefordert, Muster, Preiscourante und Bezugsbedingungen aller ihrer für den überseeischen Markt geeigneten Fabrikate, portofrei an uns einsenden zu wollen.

Frankfurt a. M., im Dec. 1851.

Die Expedition
des Vereinsblattes für deutsche Arbeit.

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

№ 3. VII. Jahrgang. **1852.**

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. 15 Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden. Inserate jeder Art, sowohl literarische als gewerbliche ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die gespaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1½ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Transparentlichtbilder auf Glas. Von J. Pucher. — Ueber Photographie. Von Joseph Natterer. — Ueber die Spielwaaren-Fabrikation im Thüringer Walde. Von Dr. Schwarz. — Ueber die Anwendung der Gutta Percha zur Anfertigung künstlicher Gebisse. Von Delabarre. — Sabay's Dampfmaschine mit großer Spielzahl. — Ueber die Berettung des Phosphors. Von Donovan.

Miscellen: 1) Neue plastische Masse zum Anfertigen von Galanterie-Arbeiten und zu Verzierungen von Möbeln. — 2) Ueber sogenannten anastatischen Druck. — 3) Neues Aetzmittel für Kupfer. — Empfehlenswerthe Bücher.

Transparentlichtbilder auf Glas. Von J. Pucher, Kooperator zu Veldes in Oberkrain.

Jede auf den ersten Anblick auch noch so unscheinbare Erfindung im Gebiete der Photographie muß als Beitrag zur Erweiterung unserer Kenntnisse auf einem Felde, wo uns wissenschaftliche Principien noch fast gänzlich fehlen, mit Aufmerksamkeit geprüft werden. Dieß ist um so nothwendiger, wenn durch dieselbe ein neues Agens, das mit den meisten Elementen, namentlich mit den sogenannten Salzbildern in chemische Verbindung treten kann und selbst einer organischen Veredlung fähig ist, als lichtempfindliches Substrat in die Photographie eingeführt wird. Letzteres gilt von meinem schon vor 8 Jahren entdeckten und seitdem bedeutend verbesserten Verfahren, den Schwefel zur Erzeugung von Transparentlichtbildern auf Glasplatten zu benutzen.

Die hierdurch erzeugten Bilder nehmen sich freilich neben den Daguerreotypen und sogenannten Photographien in Talbot's Manier

Digitized by Google

sehr bescheiden aus, dürften aber, da der von mir betretene Weg ein neuer ist, der geneigten Beachtung dennoch nicht unwerth sein, und zwar um so weniger, als nur die Unvollkommenheit der mir zu Gebote stehenden Mittel die Ursache ist, daß meine Bilder nicht in die Augen fallen und weniger vollendet erscheinen. Ganz besonders eignet sich mein Verfahren für plastische und architektonische Gegenstände und für Lithographien und Stahlstiche. — Für die duftige Darstellung der Luftperspective scheint es wie eigens geschaffen, die Farbentöne lassen sich in gewissen Fällen beliebig modificiren, das eigenthümliche durchsichtige Blau sticht sehr vortheilhaft ab gegen den kalten heiteren Himmel in Ansichten auf Silberplatten, die noch obendrein verkehrt erscheinen.

Ich werde nun mein Verfahren, das ich geheim zu halten durchaus nicht beabsichtige, angeben, muß aber bemerken, daß ich erst, wenn mir bessere Hülfsmittel zu Gebote stehen, im Stande sein werde, alle Lücken in den Details gehörig auszufüllen.

Gewöhnliches weißes, ebenes Fensterglas, besser geschliffenes Spiegelglas (auch geschliffene Schieferplatten und Elfenbein, vielleicht auch lithographische Steine, so wie mit Gummi und Mastirfirniß grundirte Metallplatten können dazu benutzt werden) wird angehaucht und mit einem trocknen, weichen leinenen Lappen einigemal gerieben, dann mäßig erwärmt.

Der lichtempfindliche Grund wird dadurch aufgetragen, daß ein eigens zu diesem Zwecke verfertigter Schwefelstift von der Größe der Zündhölzchen in einem passenden Rohre entflammt, und die Platte in einer Entfernung von wenigstens 3 Zoll darüber geführt wird. Nach sehr kurzer Zeit findet man diese mit einer perlweißen, beim durchgehenden Lichte gebräunten, röthlichen Schicht (worin jedenfalls schweflige Säure nachweisbar sein dürfte, d. Red.) überzogen.

Die Bereitung des Schwefelstiftes geschieht dadurch, daß Binsenmarkstückchen in gelind schmelzenden mit etwas Mastir versetzten Schwefel getaucht und wie Zündhölzchen damit inkrustirt werden; das Stückchen wird beim Gebrauche auf eine messingene Nadel gespießt, in die Mitte des Rohrs befestigt und angezündet.

Die so geschwefelte Platte wird dann auf einige Secunden mit Joddunst schwach imprägnirt. Die accelerirenden Substanzen konnte ich leider bisher nicht anwenden; ihr richtiger Gebrauch bleibt späteren Versuchen vorbehalten.

Die in die vorgerichtete Camera obscura gestellte, nun lichtempfindliche Platte wird beiläufig eine Minute der Belichtung ausgesetzt. An die durch das Licht getroffenen Stellen treten während

Digitized by Google

der Belichtung die Queckſilberatome, welche ſich aus einer am Boden des Inſtrumentes befindlichen Eiſenſchale erheben. Das Queckſilber iſt jedoch nicht abſolut nothwendig; ich habe durch ein anderes Verfahren ohne Queckſilber Lichtbilder gewonnen.

Die Verſuche mit einem beſondern Queckſilberkaſten gaben kein Reſultat. — Aus der Camera obscura genommen, zeigt die Platte nur eine ſchwache Spur des Bildes*), durch Bromdampf tritt aber das Bild augenblicklich hervor.

Die Bilder werden nun über Alkohol gehalten und dann mit demſelben übergoſſen, wodurch ſie vollends entſchleiert und geklärt werden. Die ganze Operation benöthigt 5 bis 8 Minuten.

Die Bilder werden wahrſcheinlich als Spiegel-verſilbert werden können, und ließen ſich vielleicht mit Flußſäure ätzen.

Die von mir in Anwendung gebrachten Subſtanzen ſind übrigens ſo empfindlich, daß die Schicht im direkten Sonnenlichte augenblicklich verändert wird, und man in 5 Secunden ein kenntliches, in 5 Minuten ein fertiges Moſer'ſches Bild erhält, wenn die Platte in ein Buch oder über einen Holzſtich gelegt wird.

Ueber den praktiſchen Werth ſolcher Glasphotographien als Uebertragungsmittel auf Papier muß ich mich wohl etwas näher erklären.

Die Platte, belegt mit einer Gummilöſung, wird mit jodirtem Schwefeldampf angeraucht, und liefert ein ſchon in der Camera obscura fertiges matt poſitives Bild**) mit allen Details, deren Contouren nun

---

*) Es gibt zwei Arten Berührungsbilder. Auf einer lockeren und feinen Schwefelſchicht entſtehen in 5 bis 6 Secunden poſitive Bilder, alſo ſchwarze Buchſtaben und Striche; auf einer dichter angeſchwefelten Platte kann man nach 5 Minuten blaß-negative, beim durchgehenden Lichte bräunliche Buchſtaben und Contouren erhalten. Jedenfalls iſt dieſe theilweiſe Veränderung der Schwefelſchicht dem darin condenſirten Kohlenwaſſerſtoff in Verbindung mit Sauerſtoff (? d. Red.) zuzuſchreiben, die ſich in einigen Minuten entmiſchen und durch Oberflächen ſo gut wie durch auffallendes Licht, entbunden werden, denn in einer Viertelſtunde iſt die Schwefelſchicht nicht mehr lichtempfindlich und reagirt auf blaue Pflanzenfarben wie eine Säure (was auch wohl ganz anfangs ſchon der Fall ſein dürfte, d. Red.).

**) Merkwürdigerweiſe ſtimmt dieſes Experiment mit dem der Gebrüder Natterer in Wien überein, die auf jodirten, mit Chlorſchwefel behandelten Silberplatten, ohne Queckſilber, ſchon in der Camera obscura fertige Bilder dargeſtellt haben. — Wir laſſen in dem Nachfolgenden den intereſſanten Aufſatz des Herrn Joſeph Natterer, der unſeres Wiſſens bisher noch nicht im Druck er-

Digitized by Google

mit einer die Schichte bis zum Glase ritzenden Radirnadel bloßgelegt werden; die so eingezeichnete Platte wird dann mit Druckerschwärze eingerieben, wodurch natürlich auch die Contourstriche ausgefüllt werden; übergießt man nun die Platte mit Wasser, so wird die lösliche Gummischicht sammt der darüber befindlichen Druckerschwärze (die nur noch in den Strichen zurückbleibt) abgespült und entfernt, die Zeichnung wird dann einfach vom Glase mit einem Falzbeine auf Papier durch Darüberfahren übertragen. — Ueber ein von mir erfundenes Verfahren, Abdrücke von einer elastischen Platte, ohne Presse und Druckerschwärze und zwar beliebig auf Glas, Papier u. s. w. zu machen, werde ich bei einer andern Gelegenheit berichten.

Da die Erfindung sich erst im Stadium der Entwickelung befindet, wäre es unbillig, jetzt schon zu verlangen, daß ihre Leistungen vollendet sein sollten; mehrere noch zu versuchende Stoffe, namentlich Schwefelkohlenstoff und Chlorschwefel lassen einen bedeutenden Fortschritt erwarten; vor Allem aber ist, wenn die Bilder einen, selbst in den Schattenpartien kräftigen Ausdruck haben sollen, ein lichtstarker, größerer Voigtländer'scher Apparat ein nothwendiges Erforderniß, dessen Anschaffung jedoch für meine Verhältnisse wohl höchst problematisch bleiben dürfte.

(Sitzungsbericht d. k. Academie d. Wissensch. in Wien Jahrg. 1851. S. 43.)

Ueber Photographie. Von Joseph Natterer jun. in Wien.

Ohne mich rühmen zu wollen und ohne das allgemeine wissenschaftliche Streben bei uns in Wien dem eines andern Staates gleich oder wohl gar höher stellen zu wollen, so kann ich doch nicht umhin, zu erinnern, daß fast alle Neuerungen im Gebiete der Photographie von Wien ausgingen. Daguerreotypie wurde zuerst in Wien, um Portraits von lebenden Personen zu erzeugen, angewendet; die Leistungen Prof. Petzval's und der Herrn Kratochwilla und Martin und endlich meine eigenen wenigen sind hinlänglich bekannt. Ich will mich hier nicht länger bei schon bekannten Sachen aufhalten, sondern nehme mir

---

schien und von uns in der 5. Sectionssitzung für Physik und Chemie während der Versammlung der Naturforscher und Aerzte zu Mainz früherhin schriftlich mitgetheilt worden ist, mit Hinweglassung einiger Stellen, wörtlich folgen, in der Hoffnung, daß derselbe auch noch jetzt nicht verfehlen werde, die größte Aufmerksamkeit der Photographen zu erregen. D. Red. d. polyt. Notizbl.

Digitized by Google

die Freiheit, gegenwärtig die Resultate meiner letzten chemisch-optischen Versuche, die ich mit meinem jüngeren Bruder in neuerer Zeit anstellte, mitzutheilen. Bejodet man eine Silberplatte auf bekannte Weise, und legt sie dann auf ein 6 bis 8 Zoll hohes Gefäß, auf dessen Boden sich in einem Schälchen einige Tropfen Chlorschwefel befinden, und setzt die Platte der Einwirkung seiner Dämpfe so lange aus, bis sich die dunkelgelbe Farbe in's Röthliche verändert hat, bringt sie sodann in den Brennpunkt der Camera obscura und läßt sie dort je nach der Lichtstärke derselben einige Zeit (in der Petzval-Voigtländer'schen Portraitircamera nicht unter 10 Secunden und nicht über 2 Minuten), nimmt sie dann heraus und besieht sie in einem finstern Zimmer beim Kerzenlicht, so sieht man oft noch keine Spur eines Bildes; erwärmt man aber die Platte über einer Weingeistlampe auf der Kupferseite, oder läßt man sie einige Zeit im finstern Zimmer liegen, oder hält sie einige Secunden in schwaches zerstreutes Tageslicht, so erscheint ein positives Bild mit allen Nüancen und mit einer solchen Zartheit, die die Daguerre'schen noch übertrifft. Die beste dieser drei Arten, das Bild hervorzurufen, ist jedoch die zweite, wenn man die Platte im finstern Raume liegen läßt und sie von Zeit zu Zeit besieht. Durch Erwärmung oder durch schwache Einwirkung des Tageslichtes erscheint das Bild oft zu rasch und verschwindet deßhalb oft schneller, bevor man es noch fixiren konnte. Das Bild ist auf der Platte noch nicht erschienen, wenn dieselbe nur 10, 20 oder 30 Secunden einem von der Sonne beleuchteten Gegenstande in der Camera obscura ausgesetzt war, und muß also durch eine der drei ebengenannten Methoden hervorgerufen werden. Läßt man aber die Platte durch 1, 2 oder 3 Minuten in der Camera, so erscheint das Bild schon dort vollkommen. In der Petzval-Voigtländer'schen Camera obscura, welche eine Oeffnung von 18 Linien und eine Brennweite von circa $5\frac{1}{2}$ Zoll hat, darf die Platte auf einen von der Sonne beleuchteten Gegenstand nicht unter 10 Secunden und nicht über 2 Minuten ausgesetzt werden, denn im ersteren Falle würde noch keine Einwirkung stattgefunden haben, während in letzterem das Bild schon seiner Zerstörung zueilt. Ist die Platte nur 10 Secunden in der Camera gewesen, so muß sie oft 15 bis 20 Minuten im Finstern liegen bleiben, bis das Bild vollkommen erschienen ist. Es versteht sich, daß wenn die Lichteinwirkung in der Camera etwas länger als 10 Secunden gedauert hat, dann das Bild auch schneller im Finstern zum Vorschein kommt. Die Bilder sind weiß und schwarz und besitzen wie die Daguerre'schen alle die Zwischen-Nüancen, und es ist bezüglich des schönen Tones dieser Bilder und der

Digitized by Google

Kraft ganz einerlei, ob man dieselben durch lange Lichteinwirkung in der Camera schon vollkommen entstehen läßt, oder ob man sie durch früheres Herausnehmen aus derselben und mittelst einer der drei obengenannten Operationen hervorruft. Der Nutzen, welchen diese neue Art, photographische Bilder zu erzeugen, für den Praktiker gewährt, ist leicht einzusehen, denn bei Daguerre's Bildern muß die Zeit der Einwirkung des Lichts in der Camera auf eine Secunde getroffen werden, was bei wolkigen Tagen und veränderlicher Intensität des Lichtes sehr schwer ist, währenddem bei meinen Bildern dieses nicht der Fall ist; die beiden Zeitextreme, 10 Secunden und 2 Minuten, zwischen welchen das Bild entsteht, sind so weit entfernt, daß an ein Mißlingen des Bildes gar nicht zu denken ist. Natürlich ändern sich diese Extreme an einem trüben Tage und sie würden dann beiläufig 30 Secunden und 3 Minuten heißen. Zu bemerken ist noch, daß Bromschwefel viel empfindlichere Platten liefert; hier stellen sich die beiden Zeitextreme auf 5 Secunden und 1 Minute herab. Man wird also bei jeder Jahreszeit, mag der Gegenstand von der Sonne beleuchtet sein oder nicht, mag der Himmel heiter sein oder nicht, in 20 Secunden in der Petzval-Voigtländer'schen Camera ein Bild erzeugen können, was bekanntlich bei Daguerre's Verfahren eine Unmöglichkeit ist. Das nun entweder in der Camera vollkommen entstandene oder durch eine der drei genannten Operationen hervorgerufene Bild wird nun im Finstern mittelst einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron oder Cyankalium gewaschen und mit heißem destillirten Wasser übergossen, und das Bild erleidet durch fernere Lichteinwirkung keine Veränderung mehr. Ich kann jedoch nicht verhehlen, daß so kräftig die Bilder auch vor dem Waschen sind, so verlieren sie einen bedeutenden Theil davon durch dasselbe; zwar das, was sie an Kraft verlieren, gewinnen sie oft an Schönheit; sie besitzen dann in ihren Schattentheilen einen der Sepia ähnlichen braunen Ton. Wäscht man das Bild in einer kalten Kochsalzlösung und berührt die Platte längere Zeit mit einer Zinkstange, so verschwindet oft das ganze Bild. Ich zweifle jedoch keinen Augenblick, diese neuen Photographien bis zu einer Vollkommenheit zu bringen, wahrscheinlich liegt der Fehler in den Flüssigkeiten, die ich zum Waschen versuchte. Bei meinen so vielen und mannichfaltigen Versuchen sah ich noch nie ein so überraschendes Phänomen als die Erscheinung eines Bildes auf einer Platte, die durch kurze Zeit in der Camera partielle Lichtwirkungen erhalten, die aber noch nicht sichtbar sind und erst nach einigen Minuten im Dunkeln hervortreten; also die durch das Licht begonnene Zersetzung, wenn es ja eine ist, setzt sich im

Digitized by Google

Finstern; wo die wirkende Ursache nicht mehr ist, fort. Ich glaube, diese Erscheinung wird so ziemlich einzig sein. Noch als Anfänger in Physik und Chemie will ich mich nicht in der Theorie dieser Bilder versuchen; ich will nur eine kurze Beschreibung geben. — Bejodung ist nicht unmittelbar nothwendig zur Erzeugung eines Bildes, diese macht die Platte nur empfindlicher und gibt dem Bilde einen schöneren Ton. Das gewaschene Bild scheint aus blanken Silberstellen, welche die Lichtpartien, und schwarzem und braunem Schwefelsilber, welche die Schattenpartien sind, zu bestehen; wie und auf welche Art das Licht nun aus einer dreifachen Verbindung von Chlor, Schwefel, Silber, eine Zeichnung hervorbringt, weiß ich nicht zu erklären, ich überlasse dieses der Einsicht und Erfahrung geübter Physiker und Chemiker und werde mit Dank Belehrung annehmen. — Ich versuchte nun die Platte den Dämpfen von Antimonsuperchlorid, chromsaurem Chromsuperchlorid, Zinnchlorid u. s. w. auszusetzen, legte auf die präparirte Platte einen kleinen, mit Firniß transparent gemachten Kupferstich, und auf diesen eine Glastafel, mit welcher der Kupferstich an die Platte festgedrückt wurde, und setzte sie so der Einwirkung der Sonne durch 15 bis 20 Minuten aus; hierauf besah ich sie im Dunkeln, und ein positives Bild, welches beim Waschen keine Schwächung erleidet, im Gegentheil, noch kräftiger wird, war auf der Platte zu sehen. Ich war anfangs der Meinung, daß durch die Einwirkung des Lichtes das Antimon oder Chrom u. s. w. entweder metallisch auf der Silberplatte wie feiner Staub liege oder sich mit dem Silber zu Antimon- oder Chromsilber verbinde; allein die letzten Versuche überzeugten mich vom Gegentheile, denn man erhält mit einer bloß bejodeten Platte dieselben Resultate; es scheint, daß diese hohen Chlorverbindungen, welche bekanntlich an der Luft stark rauchen, indem sie Feuchtigkeit anziehen und sich allmälig zersetzen, nur reines Chlor an die Platte abgeben, wodurch sie, wie bekannt, empfindlicher wird. Da aber Chlorschwefel auch an der Luft raucht und noch stärker, und seine Dämpfe doch an die Platte kommen und sich mit ihr verbinden, so könnte dieß bei den Verbindungen von Chlor mit Metallen wohl ebenfalls der Fall sein; daß sie keine empfindlichen Platten liefern, dürfte vielleicht hierin seine Ursache finden, weil sie keine so große Verwandschaft zum Silber haben, wie Schwefel, ich schlage daher zu weiteren Versuchen Chlorselen und Chlortellur vor. — Daß man nun mittelst einer bejodeten Silberplatte, ohne Hinzutreten von Quecksilberdämpfen, durch lange Lichteinwirkung ein Bild erhalten kann, bestätigt mir die alte Ansicht, daß Jod-, Brom- und Chlorsilber im Lichte vollkommen zersetzt werden; eine Silberplatte, welche längere Zeit über

Digitized by Google

Jod gelegen hat, nimmt die complementären Farben an; wird sie in's Licht gehalten, so wird sie zuerst roth, dann grauschwarz und endlich grau; diese verschiedenen Farbenveränderungen mögen allerdings isomere Verbindungen sein, wie Moser in Poggendorff's Annalen (1842, Heft 6.) behauptet, aber durch noch längere Lichteinwirkung scheint das Jodsilber vollkommen zersetzt zu werden; ich wüßte mir sonst die Ursache nicht zu erklären, wie auf einer bloß bejodeten Platte, wenn sie sehr lange in der Camera oder unter einem Kupferstiche, wo das Licht durch die weißen Stellen durchwirken kann, der Lichteinwirkung ausgesetzt wird, zuerst ein negatives *) und dann ein kräftiges positives Bild erscheinen könnte; dort, wo das Licht eingewirkt hat, wird das Jodsilber vollkommen zersetzt und das metallisch ausgeschiedene graue Silberpulver bringt nun eine positive Zeichnung hervor. Ein solches gewaschenes Bild ist sehr kräftig und hat einen bläulich grauen Ton, und man sieht allerdings, wenn man das Bild unter einem gewissen Winkel betrachtet, noch Jod auf den lichten Stellen; dieses scheint aber daher zu kommen, weil nur ein Theil des Jods frei werden kann, ein anderer wird durch Silberpulver zurückgehalten; die zu oberst liegenden Jodsilbertheilchen werden zuerst vom Lichte zersetzt und das Jod wird frei, die darunterliegenden werden natürlich etwas später zersetzt und das freigewordene Jod wird von den darüber liegenden feinen Silbertheilchen aufgehalten, indem sie sich mit ihm theilweise verbinden, diese Verbindung wird aber durch das Licht wieder zersetzt, das freigewordene Jod wird aber sogleich wieder von den daneben liegenden Silbertheilchen gebunden, und so scheint ein immerwährendes Zersetzen und Verbinden stattzufinden, und dieses ist, glaube ich, die Ursache, warum man bei derlei Bildern immer unter einem gewissen Winkel noch Jod sieht. Wischt man mit nasser Baumwolle unter sehr leisem Aufdrücken das Bild, so nimmt man die oberste Schicht des Silberpulvers mit dem zurückgehaltenen Jode weg, und wenn die Lichteinwirkung in der Camera oder unter dem Kupferstiche lange genug gedauert hat und die Platte sehr gut geputzt war, so ist das Bild nach dem Verwischen der oberen Schicht noch eben so kräftig und oft noch kräftiger, weil das Jod ganz entfernt ist. Dieses untere Bild ist nun so fest fixirt, daß man es mit scharfen Putzmitteln behandeln kann, ohne ihm anfangs einen merklichen Schaden zu thun. Dieses Festhaften des Bildes erkläre ich mir auf folgende

*) Ein negatives Bild pflegt man bekanntlich dasjenige zu nennen, in welchem die vom Lichte getroffenen Stellen statt hell, dunkel, die Schattenpartien dagegen licht erscheinen. D. Red.

Digitized by Google

Weise: wird die Silberplatte über Jod gelegt, so verbindet sich dasselbe mit Silber zu Jodsilber, die oberste Schicht des Jodsilbers ist in feiner Pulverform, die unterste hingegen sitzt fest auf dem darunterliegenden metallischen Silber; es ist hier also nur die Oberfläche des Silbers in Jodsilber verwandelt, das lockere auf dem unteren festen Jodsilber liegende Pulver kann nun weggewischt werden; ist nun das Jodsilber unter den lichten Stellen eines Kupferstichs zersetzt worden, so kann die oberste pulverförmige Schicht Silbers, welche einen Theil des Jods zurückgehalten hat, weggewischt werden, und die darunter liegende ist mit der Silberplatte in Verbindung und deßhalb fest. Ein solches Bild besteht also aus blankem glänzendem Silber, welches die Schattenpartien bildet, und aus grauen mattem Mordant ähnlichen Stellen, welche die Lichter sind. Ich bin hinlänglich überzeugt, daß Jod-, Brom- und Chlorsilber durch lange Lichteinwirkung vollkommen zersetzt werden; daß bei Daguerre's Bildern die Lichteinwirkung nicht so lange dauern darf, nicht einmal so lange, bis sich die Farbe verändert hat, ist hinlänglich bekannt. Die Ansicht Arago's, daß das Jodsilber bei Daguerre's Verfahren vollkommen zersetzt werde und die Quecksilberdämpfe sich mit dem metallisch ausgeschiedenen Silber verbinden, ist ganz irrig. Das Jodsilber erleidet bei Daguerre's Bildern durch die Lichteinwirkung einen anderen Aggregationszustand, und nur dieser ist im Stande, die Quecksilberdämpfe in sich zu condensiren. Der Engländer Robert ist der Meinung, es entstehe ein Krystallisationsprozeß und das Quecksilber lege sich zwischen die Krystallflächen. Der Engländer Draper sucht zu beweisen, daß Jod durch Einwirkung des Lichtes auf Jodsilber nicht frei wird, indem er auf eine jodirte Platte ein mit Stärkmehl getränktes Papier legt und der Sonne aussetzt, und dieses sich nicht verändert. Stärkmehl ist aber kein besonders empfindliches Reagens mehr auf Jod. Eine Silberplatte wird von einer daneben liegenden jodirten Platte an den zunächst liegenden Theilen jodirt, dieses ist, glaube ich, Beweis genug vom Freiwerden des Jods. —

Schließlich glaube ich noch erwähnen zu dürfen meiner Resultate über chemische Wirkung farbigen Lichtes. Am schnellsten wirkt violettes und blaues Licht, dann grünes, gelbes und am langsamsten rothes. Meinen Versuchen zufolge kann ich mit Bestimmtheit sagen, daß Becquerel's Annahme irrig ist, wenn er behauptet, daß blaues und violettes Licht nur eine chemische Veränderung begehen können, und rothes oder gelbes Licht die schon hervorgebrachte Veränderung nur fortsetzen, aber nie eine anfangen können. Ich bin fest überzeugt, daß rothes, gelbes und grünes Licht eben so gut chemische Wirkungen

Digitized by Google

hervorbringen könne, als violettes und blaues, aber in einer viel längeren Zeit. Auch fand ich, daß schwaches zerstreutes Tageslicht genau dieselben Resultate gibt, als rothes und gelbes Licht, wie ich bei meinen Bildern mit Chlorschwefel hinlänglich erfahren habe. —

Da ich wegen Mangel an Zeit und anderen Umständen meine Versuche nicht mehr fortzusetzen im Stande bin, so halte ich es für meine Pflicht, hier noch einige Worte hinzuzufügen. Die Dämpfe des Chlorsiliciums, Chlorkohlenstoffs und Chloraluminiums dürften noch versucht werden zur Erzeugung von Bildern. Eine bejodete Platte über Chlorphosphor bis zur Farbenveränderung gelegt, wird sehr empfindlich für das Licht. Auch ist es mir gelungen, Bilder auf Stahl zu erzeugen und ich erhielt sehr ermuthigende Resultate. Eine Platte über Chlor- oder besser über Jodcyan gelegt, gibt vielleicht die empfindlichste Schicht.

Ueber die Spielwaaren-Fabrikation im Thüringer Walde. Von Dr. Schwarz in Breslau.

Ein längerer Aufenthalt in dem Hause eines der bedeutendsten Fabrikanten von Puppen und Kinderspielwaaren, Herrn Helm in Friedrichsroda, gestattete mir eine genauere Einsicht in diese Art von Fabrikation. Die Masse der consumirten Artikel dieser Art ist ungeheuer, und dadurch läßt sich der niedrige Preis derselben erklären. Dieser bedingt aber dafür eine um so großartigere Ausdehnung der Fabrikation.

Nur ein kleiner Theil der Manipulationen wird in der Fabrik selbst vorgenommen. Meistens ist die Arbeit unter die Bewohner der umliegenden Walddörfer vertheilt, und wird von ihnen als Nebenbeschäftigung betrieben. Der Fabrikant liefert ihnen das Material: Holz, Leder, Leinwand u. s. w., und bezahlt ihnen am Ende der Woche die gelieferte Arbeit stückweise.

Der wichtigste Artikel sind die verschiedenen Arten von Puppen.

1) Köpfe. Diese werden meistens aus einer Art Papier-Maché-Masse hohl gegossen. Die Masse bereiten sich die Arbeiter selbst, indem sie ungeleimtes graues Papier mit heißem Leimwasser zerreiben und dann ein genügendes Quantum feingepülverten Schwerspath, auch etwas Roggenmehl hineinrühren. Die Materialien erhalten sie vom Fabrikanten, der den Schwerspath aus Brüchen bezieht, die in der Nähe des Bades Liebenstein sich finden. Statt dessen wird auch wohl

Digitized by Google

zerriebenes Frauenglas (Gyps) angewendet, von dem sich ein sehr ausgedehnter Bruch in der Nähe von Friedrichsroda befindet.

Aus der Fabrik erhalten sie ferner die Formen. Diese sind aus Gyps, und aus zwei Theilen zusammengesetzt. Sie werden über Thonmodelle gegossen, welche ein sehr geschickter Modelleur in der Fabrik selbst fertigt. Kleinere Köpfe werden wohl auch in Schwefel gegossen und diese Formen dann in Gyps eingesetzt. Der Gyps zu den Formen findet sich ganz in der Nähe. Der Modelleur brennt sich denselben selbst in einer eisernen Pfanne über freiem Feuer.

Die zwei Theile der Form werden durch Einsetzen in ein vertieftes Gypsstück zusammengehalten. Der Einguß befindet sich an der Stelle des Halses. Die Arbeiter gießen nun den Massebrei in die geschlossene Form, schwenken denselben in derselben herum, damit er sich überall dünn, aber gleichmäßig anlegt, und gießen den Rest aus. Nach einiger Zeit öffnen sie die Form wieder und stellen den Abguß zum Abtrocknen auf Bretter, die an dem fast immer geheizten Ofen stehen. In dieser rohen Form liefern sie die Köpfe ab.

Holzköpfe werden verhältnißmäßig nur wenige gefertigt. Sie werden aus Tannenholz aus freier Hand geschnitzt. Die Ohren und die Nase werden aus Masse gefertigt und angesetzt.

Die Köpfe werden nun zuerst grundirt, und zwar mit einer Leimwasserfarbe, die aus viel Bleiweiß, etwas Zinnober und Kienruß gemischt ist. Das Auftragen derselben geschieht mittelst eines breiten Fischpinsels und zwar äußerst rasch. Alsdann werden die Haare gemalt, und zwar meistens mit einer schwarzen Lackfarbe, jedoch so, daß zuerst ein kleiner Knabe die Contouren nach dem Fleische zu, ein anderer dann den Rest derselben malt. Ein dritter malt die Augenbraunen, ein vierter schön himmelblaue Augen, ein fünfter endlich mit Carmin Wangen und Lippen. Bei feinen Köpfen werden gleich in die Masse Glasaugen mit eingegossen. Gröbere Sorten Köpfe werden mit trocknem Carmine geschminkt. Die fertig gemalten Köpfe werden entweder in geschmolzenes Wachs getaucht, oder mit einem alkoholischen Dammarharz- oder Schellack-Terpentinölfirnisse lackirt. Das Bemalen u. s. w. der Füße, Arme und der übrigen Waaren geschieht ganz ähnlich.

Eine sehr interessante Art Köpfe ist die der elastischen Karikaturenköpfe; sie sind aus einer Mischung von gutem Leim und hellem Syrup gegossen, wie man sie z. B. auch zu den Buchdruckerwalzen braucht. Diese Masse ist, so lange sie frisch ist, sehr elastisch, und bewirkt dadurch beim Zusammendrücken der ohnehin fratzenhaften Köpfe die lächerlichsten Verzerrungen derselben.

Digitized by Google

2) Arme, Beine und Gelenkpuppen. Diese werden in sehr großer Anzahl gefertigt, und zwar, so weit es geht, auf der Drehbank, sonst aber durch Schnitzen mit dem Messer. Sie werden roh an die Fabrik abgeliefert, um dort bemalt und fertig gemacht zu werden.

Die Gelenkpuppen haben meist am Oberschenkel und Knie, am Oberarm und Ellenbogen, seltener an Händen, Füßen und dem Kopfe, ein Gelenk.

3) Lederbälge. Diese werden meist von kleinen Mädchen aus schlechtem Handschuhleder genähet; eine Arbeit, die sehr gering bezahlt wird. Die besseren Sorten Puppen haben meist vollständige Lederbälge, bei denen auch meist die Füße, Ober- und Unterschenkel u. s. w., nachdem sie mit Kleie oder Sägespänen gefüllt sind, abgenähet werden. Bei den geringen Sorten werden in den Balg Holzfüße und Holzarme eingesetzt, und derselbe, nachdem er mit Sägespänen gefüllt ist, oben zugenähet. Diese Bälge werden dann entweder für sich verschickt, oder man leimt gleich die Köpfe auf, kleidet auch wohl die Puppen gleich vollständig an. Die Dimensionen und Preise sind sehr verschieden.

Von anderen Kinderspielwaaren ist das Lager minder groß. Interessant sind besonders die Pagoden von Masse, für welche die fliegenden Blätter viele Modelle geliefert haben, Thiere von Masse, häufig mit Astrachanpelz überzogen, Tanzpudel u. s. w. Selbst vollständige Gruppen mit durch Drähte und Kurbeln bewirkten Bewegungen werden oft mit fast künstlerischer Fertigkeit hergestellt.

Ueber die Anwendung der Gutta Percha zur Anfertigung künstlicher Gebisse. Von Delabarre.

Bei den künstlichen Gebissen kann der den Zahnhöhlenbogen darstellende Theil aus sehr verschiedenen Substanzen gemacht werden, die aber alle ihre Uebelstände haben. Wählt man Metall hierzu, so wird der ganze Apparat schwerfällig und erst nach vielen Versuchen gelingt es, ihm eine Form zu geben, welche sich den Unregelmäßigkeiten des Zahnfleisches so anpaßt, daß eine gleichmäßige Vertheilung des Drucks auf den Kinnbacken stattfindet. Nimmt man teigartige Porzellanmasse oder ähnliche Pasten, so hat man zwar weniger Schwierigkeiten bezüglich des Abformens der Kinnladenränder, allein es bleibt noch der Uebelstand des großen Gewichtes mit dem des großen Volumens verbunden, weil es einem Apparat mit sehr dünnen Theilen an der noth-

Digitized by Google

wendigen Festigkeit fehlen würde. Garnituren aus Elfenbein, Nilpferdzähnen und Wallroßzähnen sind zwar leicht, ohne zerbrechlich zu sein, allein die Anschmiegung bleibt immer eine schwierige Arbeit, und was noch viel schlimmer ist, diese Substanzen werden vom Speichel und von den Speisen und Getränken angegriffen; ihre Oberfläche wird nach einiger Zeit runzelig und reizt das Zahnfleisch; auch nehmen sie, trotz der sorgfältigsten Reinhaltung, nach einiger Zeit einen üblen Geruch an, welchen sie dem Athem mittheilen.

Die Gutta Percha ist von allen diesen Mängeln frei, und Versuche haben bewiesen, daß sie nach langem Liegen in Flüssigkeiten, welche schärfer sind als diejenigen, womit sie vorübergehend im Munde in Berührung kommt, keine Veränderung erleidet.

Auf 80° R. erhitzt, wird die Gutta Percha so weich, daß sie einen genauen Gegenabdruck von einer Art Matrize gibt, in welche man sie unter geeignetem Drucke preßt. Diese Matrize, welche man durch einen doppelten Gypsabguß erhält, stellt genau die Zahnhöhlenwand dar. In dem so hergestellten Zahnhöhlenbogen befestigt man mittelst warm angelegter metallener Beschläge entweder natürliche oder aus Porzellanmasse verfertigte Zähne. Noch ist zu bemerken, daß man die Gutta Percha, bevor sie geformt wird und während sie sich noch im weichen Zustande befindet, dauerhaft zahnfleischfarbig färbt.
(Aus Compt. rend., durch Dingler's polyt. Journ. B. 122. S. 239.)

Sabay's Dampfmaschine mit großer Spielzahl.

Hierüber enthält das Notizblatt der Allgemeinen Bauzeitung, B. 2. S. 51 folgende Mittheilung: A. Sabay aus Aachen hat eine neu erfundene Dampfmaschine für die Kammgarnspinnerei zu Pfaffendorf bei Leipzig erbaut, deren Construction besondere Aufmerksamkeit verdient. Diese Maschine ist nur 3 Fuß hoch und der Kasten 1 Fuß breit und 2 Fuß lang, so daß dieselbe in einen mäßigen Reisekoffer gepackt werden könnte. Ungeachtet dieser compakten Form hat sie doch 3 Pferdekraft und treibt bei einem Umlauf von 600 Spindeln in der Minute, mehrere Waterspinnmaschinen, zu 168 Spindeln eine jede. Ohne alles Mauerwerk steht diese Maschine auf der Diele und ist nur an einer Holzsäule von ungefähr 3 Zoll im Durchmesser befestigt. Da diese ganze Maschine nur 300 Thaler kostet und nach den erwähnten Dimensionen überall leicht untergebracht werden kann, während gewöhnliche größere Dampfmaschinen mehrere tausend Thaler kosten und

Digitized by Google

überdieß die Aufführung eigener Gebäude nothwendig machen, so läßt sich erwarten, daß dieser Erfindung um so mehr eine allgemeine Verbreitung bevorstehen dürfte, als noch zu berücksichtigen kommt, daß eintretende Reparaturen großer Maschinen den Betrieb einer ganzen Fabrik auf mehrere Wochen in Stockungen bringen, dagegen bei der Verwendung mehrerer solcher kleinen Maschinen nach Sabay's Erfindung, im Falle eine derselben ausgebessert werden muß, die übrigen in Gang und Thätigkeit bleiben.

Zu dem Vorstehenden fügt die Redaction des polyt. Centralblattes, dem wir diese Notiz entnehmen, die Bemerkung hinzu, daß durch ein bedeutendes Voreilen der Schieber beim Dampfein- und Austritt allerdings eine so bedeutende Spielzahl, wie die oben angeführte, erreicht werden könne, daß aber hierbei weder eine vortheilhafte Benutzung des Dampfes, noch eine große Dauer der Maschine erwartet werden dürfe. Unter gewissen Umständen jedoch, namentlich für interimistische Zwecke, sei die Sabay'sche Maschine gewiß nicht unzweckmäßig.

Ueber die Bereitung des Phosphors. Von Donovan.

Nachdem der Verfasser verschiedene Vorschriften zur Bereitung des Phosphors abgehandelt und deren Uebelstände hervorgehoben, empfiehlt er folgendes Verfahren als das wohlfeilste und bequemste.

Man zerstößt dichte Knochen, beispielsweise 10 Pfund, und digerirt sie einige Tage mit 6 Pfund käuflicher Salpetersäure und 5 Gallonen Wasser (1 Gallone = circa 4 preuß. Quart). Sobald die Knochen sich völlig weich anfühlen, seiht man die Flüssigkeit ab und fügt eine Lösung von 8 Pfund Bleizucker dazu. Den Niederschlag wäscht man aus; dann bringt man denselben sammt Filter in einen eisernen Topf und erhitzt, bis der Niederschlag vollkommen trocken ist. Das dabei unverbrannte Filter liest man aus. Dann erhitzt man den Niederschlag (das phosphorsaure Bleioxyd) im Tiegel bis zum Rothglühen, wodurch er auf die Hälfte an Volumen abnimmt. Dann mischt man $^1/_6$ feine Holzkohle oder Kienruß dazu und destillirt aus einer dazu besonders vorgerichteten Retorte von Steingut.

Man erhält nach obigem Verfahren $91^1/_2$ Unzen phosphorsaures Bleioxyd. Nebenbei gewinnt man auch eine beträchtliche Menge Gallerte von den Knochen, die weiter benutzt werden kann.

Will man kleinere Mengen Phosphor darstellen und kommt es auf etwas größere Kosten nicht an, so nimmt man 1 Pfund geraspeltes

Digitized by Google

Hirschhorn, digerirt dieses 4 Stunden lang mit 17 Unzen käuflicher Salpetersäure und 1 Gallone Wasser. Man seiht durch und fügt nun $1^1/_2$ Pfund Bleizucker, in Wasser gelöst, dazu, mischt und läßt absetzen. Uebrigens verfährt man wie vorhin.

Es ist unter allen Umständen gut, die Kohle vor dem Zumischen erst in einem gut bedeckten Tiegel auszuglühen, man verliert dann weit weniger Phosphor.

(Aus Phil. Magaz., durch chem.-pharmac. Centralbl. 1851. S. 804.)

Miscellen.

1) Neue plastische Masse zum Anfertigen von Galanterie-Arbeiten und zu Verzierungen von Möbeln.

Professor Purkinje machte vor einiger Zeit in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur die Mittheilung einer neuen plastischen Masse, welche gegenwärtig häufig in Wien, Berlin und auch in Breslau zu Galanterie-Arbeiten und zu Verzierungen von Möbeln angewendet wird. Die Ingredienzen dazu bestehen aus gesiebter Schlemmkreide und dicker Leimlösung, in dem Verhältnisse von 5 zu 1 (trockner Leim). Nachdem die Kreide mit der Leimlösung zu einem Teige verarbeitet worden, bringt man eine angemessene Menge venetianischen Terpentins dazu, wodurch die Brüchigkeit des Teiges aufgehoben wird. Um das Kleben an den Händen während der Verarbeitung des Teiges mit dem venetianischen Terpentin zu verhindern, setzt man von Zeit zu Zeit eine geringe Quantität von Leinöl hinzu. Man kann auch der Masse beliebige Farben geben, die man gleich beim Kneten beimischen kann. Sie läßt sich in Formen drücken und zur Darstellung von Basreliefs und anderen Gestalten, z. B. Thieren, verwenden. Man kann sie auch aus freier Hand bearbeiten und Modelle davon verfertigen, wobei die Hände mit Leinöl befeuchtet werden müssen; auch muß die Masse während der Arbeit warm gehalten werden. Wenn sie dann auskühlt und trocknet, was in einigen Stunden erfolgt, wird sie steinhart und kann dann wieder zum Abdruck neuer Formen dienen.

2) Ueber sogenannten anastatischen Druck.*)

Ganz neuerlich ist ein sehr nützliches Verfahren entdeckt worden; man hat es den anastatischen Prozeß genannt. Wenn etwas Gedrucktes mit sogenannter phosphatischer Säure überwaschen wird, das ist mit der Flüssigkeit, welche entsteht, wenn man Phosphor unter den gehörigen Vorsichtsmaßregeln**) an der Luft

---

*) Man vergleiche Jahrg. I. S. 138. D. Red.

**) Indem man Phosphorstängelchen, ohne Berührung unter sich, an die Innenwände eines auf eine Flasche gesetzten Glastrichters anlegt, und diese Vor-

Digitized by Google

liegen läßt, so heben sich die Buchstaben heraus, und wenn dann das Papier sehr stark auf eine blank polirte Zinkplatte gedrückt wird, so entsteht eine Copie des Drucks auf dem Zink, von welcher, wie in der Lithographie, ein Abdruck gemacht werden kann. Man hat dieses Verfahren in England jetzt vielfach in Anwendung gebracht, um eine Seite, wo vielleicht ein Fehler vorkommt, zu reproduciren, wenn das ganze Werk schon vollendet ist.

(Smee's Elektro-Metallurgie. S. 357.)

3) Neues Aetzmittel für Kupfer.

Nach Beobachtungen des Prof. Duflos soll Bromwasser ein vortreffliches Aetzmittel für Kupfer sein, besonders in sofern, als dasselbe zu keiner Blasenbildung Veranlassung gebe.

Empfehlenswerthe Bücher.

Anfangsgründe der Mechanik. In leichtfaßlichem Vortrage als Leitfaden zum Schulunterricht und zum Selbststudium für jeden Gebildeten. Nach dem Englischen bearbeitet und durchgesehen von Dr. Carl Hartmann, mit vielen zwischen den Text gedruckten Holzschnitten. Leipzig 1850. Preis 3/4 Thaler.

Moderner Geschäftsbriefsteller. Der schriftliche Verkehr im geschäftlichen Leben. Ein Handbuch zur Erlernung des modernen Geschäftsstyls im kaufmännischen und gewerblichen Leben, sowie zur Belehrung über die im täglichen Verkehr vorkommenden Rechtsangelegenheiten, für alle Klassen. Von Bruno Heubner und Gust. Leonhardt. Leipzig. 1851. Preis 1 1/4 Thlr.

Katechismus der Dampfmaschinenlehre, oder Erläuterung der wissensch. Grundsätze, auf denen die Wirksamkeit der Dampfmaschinen beruht, der Einzelnheiten ihres Baues und ihrer Anwendung auf Bergbau, Fabrikenwesen, Schifffahrt und Eisenbahnbetrieb. Von John Bourne, nach der 3. englischen Auflage aus d. Englischen v. Dr. Carl Hartmann. Leipzig 1850. Preis 6 Ngr.

---

richtung einige Tage oder Wochen in einen feuchten Keller stellt. Der Phosphor oxydirt sich in der feuchten Kellerluft auf Kosten des darin enthaltenen Sauerstoffs und verwandelt sich in obige Säure, welche sich in der untergestellten Flasche ansammelt. D. Red.

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. Rud. Böttger in Frankfurt a. M.

№ 4. VII. Jahrgang. **1852.**

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. 15 Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden. Inserate jeder Art, sowohl literarische als gewerbliche ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die gespaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1½ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Ueber eine neue Eisen-, Braunstein- und Chlorkalkprobe. Von Schabus. — Ueber eine neue Methode zur Bereitung von wasserfreiem Alkohol. Von Th. Graham. — Anleitung, um Explosionen von Dampfkesseln vorzubeugen. — Versuche über das Trocknen der Oelanstriche. Von Chevreul.

Miscellen: 1) Ueber eine durch Kupfer hervorgebrachte blaue Safarfarbe. — 2) Einfache Methode, die Doppelungen im Eisenblech aufzufinden. Von Dr. M. Meyer. — 3) Glänzende weiße Anstrichfarbe. — 4) Lackfarben mittelst Chlorantimon zu bereiten. — 5) Ueber die Bereitung des zum Färben alkoholischer Flüssigkeiten dienenden gebrannten Zuckers.

Ueber eine neue Eisen-, Braunstein- und Chlorkalkprobe.

Von Schabus in Wien.

Nicht nur für den Fabrikanten, der chemische Produkte erzeugt und verwendet, sondern auch für den Handelsmann ist es wichtig, sich in jedem Augenblicke leicht von dem Werthe derselben überzeugen zu können. Aber nur durch die größtmögliche Vereinfachung der analytischen Methoden gelingt es, diesen im praktischen Leben Eingang zu verschaffen. Daher auch die durch ihre Einfachheit in der Ausführung so ausgezeichneten sogenannten Volumanalysen, bei denen man die Menge des zu bestimmenden Körpers aus dem verbrauchten Volumen einer Normallösung von bekannter Concentration erfährt, immer mehr in Anwendung kommen.

Soll aber eine Probe sich allgemeiner Verbreitung erfreuen und von Nutzen sein, so muß vor allem die anzuwendende Normalflüssigkeit leicht zu bereiten sein, und einmal bereitet für eine große Anzahl

Digitized by Google

Proben brauchbar bleiben; sie darf sich also bei längerem Stehen nicht zersetzen. Das zweifach chromsaure Kali erfüllt diese Bedingungen auf das vollständigste.

Aus diesem Grunde habe ich das zweifach chromsaure Kali in der letzten Zeit mit Vortheil zur Eisen-, Braunstein- und Chlorkalkprobe verwendet, und glaube dasselbe hiezu um so mehr allgemein anempfehlen zu können, als ich mich vielfach überzeugen konnte, daß selbst in analytischen Arbeiten Ungeübte ohne Schwierigkeit gute Resultate damit erhielten.

Im Folgenden will ich die Eisen- und Braunsteinprobe ausführlicher beschreiben, für die Chlorkalkprobe jedoch, da sie ganz wie beim Braunstein ausgeführt wird, nur die anzuwendenden Gewichtsmengen angeben.

1) Die Eisenbestimmung. Die gewöhnliche analytische Methode, das Eisen durch eine Säure in Lösung zu bringen und sodann als Oxyd zu fällen, ist schon der vielen Bestandtheile halber, welche die Eisenerze und häufig auch die chemischen Produkte enthalten, sehr umständlich und fordert, der vielen dabei anzuwendenden Vorsichtsmaßregeln wegen, eine gewisse praktische Geschicklichkeit von Seite des Operirenden.

Die gebräuchlichste Methode aber, die Eisenerze auf ihren Gehalt zu untersuchen, nämlich die auf trocknem Wege, liefert, so schätzbar die durch dieselbe erhaltenen Resultate in hüttenmännischer Hinsicht sind, doch niemals den Gehalt an reinem Eisen, setzt die Kenntniß vieler Kunstgriffe und überdieß noch einen Ofen, in dem sich eine hohe Temperatur erzeugen läßt, voraus; diese Probe ist daher für den Fabrikanten und Handelsmann nicht anwendbar, und zwar um so weniger, als er es oft mit Verbindungen zu thun hat, die auf diesem Wege gar nicht untersucht werden können, z. B. der Eisenvitriol.

Die von Margueritte angegebene Methode verdient daher, ihrer Einfachheit und leichten Ausführbarkeit wegen, allgemein eingeführt zu werden. Das Princip, welches derselben zu Grunde liegt, beruht auf der Thatsache, daß das Eisenoxydul durch gewisse Oxydationsmittel in Eisenoxyd übergeführt wird. Als Oxydationsmittel aber benutzt derselbe das übermangansaure Kali und erkennt den Zeitpunkt, wann alles Oxydul in Oxyd übergeführt ist, an dem Eintreten einer schwach rosenrothen Färbung, welche sich nach beendeter Operation zeigt.

Da es jedoch schwierig ist, dieses Salz in Krystallen zu erhalten, so ist es nothwendig, um der Lösung desselben den erforderlichen Gehalt an diesem Salz zu geben, mit einer bestimmten Menge Eisendraht, der in Salzsäure zu Chlorür gelöst wird, eine Probe vorzunehmen, was

Digitized by Google

den Uebelstand hat, daß ein dabei begangener Fehler, der von der größeren oder geringeren Menge fremder Bestandtheile, welche der Draht enthält, herrühren kann, sich auf alle damit vorzunehmenden Proben fortpflanzt. Ein anderer Uebelstand besteht darin, daß das übermangansaure Kali sich beim Stehen zersetzt, der Gehalt der Flüssigkeit also nach kurzer Zeit verändert wird und daher vor jeder Probe, die einige Zeit nach der Titrirung der Normalflüssigkeit ausgeführt wird, eine abermalige Rectification derselben vorgenommen werden muß. Auch finden mit chemischen Arbeiten weniger Vertraute bei der Bereitung des übermangansauren Kalis Schwierigkeit. Ich suchte daher dasselbe durch ein anderes Salz zu ersetzen, welches die gewünschte Ueberführung des Eisenoxyduls in das Oxyd bewirkt, ohne die unangenehmen Eigenschaften des Mangansalzes zu besitzen. Das zweifach chromsaure Kali ist hiezu in der That vorzüglich geeignet.

Zu dem Ende braucht man, um eine richtig titrirte Normalflüssigkeit zu erhalten, nur 1 Aequivalent dieses Salzes, und zwar das Gewicht in Decigrammen ausgedrückt: 14,77 Grammen abzuwiegen und in so vielem Wasser zu lösen, daß ein Liter Normalflüssigkeit erhalten wird. Das zweifach chromsaure Kali hierzu erhält man einfach durch Umkrystallisiren des im Handel vorkommenden Salzes. Mittelst dieser Normalflüssigkeit wird nun, nachdem die richtige Menge des zu untersuchenden Körpers auf eine oder die andere der unten anzugebenden Arten aufgelöst, und etwa vorhandenes Eisenoxyd zu Oxydul reducirt wurde, die Probe dadurch ausgeführt, daß man von der Lösung des zweifach chromsauren Kalis, welche sich in einer 100 Cubikcentimeter fassenden und wenigstens in halbe Cubikcentimeter abgetheilten Maßröhre befindet, die damit bis zur Nullmarke gefüllt, so viel zur Eisenlösung setzt, bis alles Oxydul in Oxyd übergeführt ist. — Da nur die Lösungen der Oxydul-, nicht aber die der Oxydsalze des Eisens mit rothem Blutlaugensalz (Kaliumeisencyanid) einen blauen Niederschlag hervorbringen, so kann der Zeitpunkt, wenn die vollständige Umwandlung erfolgt ist, sehr leicht mit Hülfe dieser Verbindung ermittelt werden. Man besprengt zu diesem Behufe einen Porzellanscherben mit einigen Tropfen einer Auflösung des rothen Blutlaugensalzes und bringt, nach jedesmaligem Zusatz der Normalflüssigkeit zur Eisenlösung und gehörigem Umrühren der letztern, mittelst eines Glasstabes etwas von der Flüssigkeit mit einem dieser Tropfen in Berührung; so lange hiebei eine blaue Färbung desselben eintritt, fährt man mit dem Zusetzen der Normalflüssigkeit fort; tritt diese nicht mehr ein, so ist die Operation vollendet, und die Anzahl der verbrauchten Cubikcen-

Digitized by Google

timeter Normalflüssigkeit zeigt, je nach der Menge des Körpers, welche zur Probe angewendet wurde, die Procente Eisen an. Da die Chromsäure des zweifach chromsauren Kalis durch das Eisenchlorür zu Chromoxyd reducirt und dieses von der überschüssigen Salzsäure gelöst wird, so färbt sich die Flüssigkeit grün. Dieser Umstand erleichtert die Operation bedeutend, denn so lange die morgenrothe Farbe der Probeflüssigkeit beim Eingießen in die Eisenlösung schnell in die Grüne des Chromchlorides übergeht, braucht die Probe mit dem rothen Blutlaugensalze nicht gemacht zu werden; geschieht dieß aber nur langsam, so muß man beim Zugießen der letzteren vorsichtig sein, und nach jedem Zusatze die angegebene Prüfung vornehmen.

In manchen Fällen dürfte es zeitersparend sein, den Gehalt an Eisen bei der ersten Probe nur bis etwa auf 2 Procente festzustellen und die weitere Genauigkeit durch eine zweite zu ermitteln. Geht man, besonders zu Ende der Operation, mit gehöriger Vorsicht zu Werke, so kann sich das auf diese Weise erhaltene Resultat, wenn anders der Meßcylinder hinreichend genau getheilt ist, bis auf 0,2 bis 0,1 Procent dem wahren Werthe nähern.

Wie aus dem Vorhergehenden zu ersehen ist, wird durch diese Probe nur diejenige Menge von Eisen ermittelt, welche sich als Oxydul in der Lösung befindet. Es kann aber das Eisen noch in anderer Form in der Verbindung enthalten sein, weßhalb man folgende 3 Fälle unterscheiden muß.

1) Das Eisen ist entweder metallisch oder als Oxydul in der zu untersuchenden Verbindung enthalten;

2) es kommt neben Oxydul auch noch Oxyd vor, und

3) alles Eisen befindet sich als Oxyd in der Verbindung.

Im ersten Falle hat man weiter nichts zu thun, als das Eisen durch Salzsäure zu lösen, oder das Oxydulsalz in Lösung zu bringen, und die Probe nach der beschriebenen Art auszuführen, um die ganze Menge des Eisens, welche in der zu untersuchenden Verbindung enthalten ist, zu erfahren. Im zweiten Falle kann man:

a) bloß die Gesammtmenge des in der Verbindung enthaltenen Eisens zu wissen verlangen, in welchem Falle das vorhandene Oxyd auf die sogleich anzugebende Weise zu Oxydul zu reduciren und mit dieser Oxydulsalzlösung die Probe vorzunehmen ist; oder man will

b) wissen, wie viel von dem vorhandenen Eisen als Oxydul, wie viel als Oxyd vorhanden ist. Um diese beiden Mengen zu erfahren, muß außer der unter a) angegebenen Probe noch

Digitized by Google

eine zweite ausgeführt werden, ohne jedoch das Oxyd früher zu reduciren. Die Anzahl der bei dieser zweiten Probe verbrauchten Cubikcentimeter Normalflüssigkeit, zeigen die Procente Eisen, welche in der Verbindung als Oxydul vorkommen, an; zieht man diese von der Gesammtmenge des Eisens ab, so gibt der Rest die als Oxyd vorhandenen Eisenprocente an.

Im dritten Falle endlich muß das Oxyd, vor der Ausführung der Probe, zu Oxydul reducirt werden.

Zur Reduction des Eisenoxydes zu Oxydul bedient man sich am besten des metallischen Zinks, das jedoch eisenfrei sein muß. Dasselbe wird, nachdem eine viel freie Salzsäure enthaltende Lösung des zu untersuchenden Körpers bereitet wurde, in Form dünner Bleche in dieselbe gebracht. Das Eisenoxyd wird zu Oxydul reducirt und dadurch die Lösung entfärbt, wenn nicht andere färbende Verbindungen in derselben enthalten sind; Kupfer und Arsenik werden im metallischen Zustande abgeschieden und können nach beendeter Reduction mit dem noch ungelösten Zink durch Filtration von der Eisenchlorürlösung getrennt werden.

Ist die zu untersuchende Substanz in Wasser löslich, so muß man, vor der Vornahme der Probe, zur wässrigen Lösung derselben, Salzsäure oder Schwefelsäure, die jedoch weder Salpetersäure, Chlor, Jod, Brom oder schweflige Säure, noch Eisen enthalten dürfen, setzen. In Wasser unlösliche Körper werden in concentrirter Salzsäure, und wenn es nöthig ist, unter Zusatz von Salpetersäure gelöst. Es ist wohl kaum nothwendig zu bemerken, daß in diesem letzteren Falle die Ausmittelung der Menge Eisenoxydul, neben vorhandenem Eisenoxyd, unmöglich ist. Körper, welche sich leicht pulvern lassen, sollen in Pulverform, Gußeisensorten aber in Feil- oder Drehspänen angewendet werden.

Will man nun aus der Anzahl der zur Oxydation verwendeten Cubikcentimeter der nach obiger Vorschrift bereiteten Probeflüssigkeit unmittelbar die Menge von reinem Eisen in der zu untersuchenden Probe erfahren, so muß man jedesmal von der Probe 1,68 Grammen in Arbeit nehmen.

In manchen Fällen erscheint es jedoch wünschenswerth, zu wissen, wie viele Procente von jener Verbindung, in welcher das Eisen einen Bestandtheil ausmacht, vorhanden sind. Die gewöhnlichsten Verbindungen, welche zur Untersuchung kommen, dürften die folgenden sein:

a) Eisenspath, Spateisenstein (kohlensaures Eisenoxydul).

b) Magneteisenstein (Eisenoxyduloxyd).

c) Eisenglanz, Rotheisenstein, Blutstein (Eisenoxyd).

Digitized by Google

d) Braueisenstein, Pyrosiderit, Eisenrost, Stilpnosiderit, Sumpferz, Raseneisenstein u. s. w. (Eisenoxydhydrat).

e) Eisenvitriol (schwefelsaures Eisenoxydul).

Die Menge an kohlensaurem und schwefelsaurem Eisenoxydule, Eisenoxyde u. s. w. kann man erfahren, indem man zur Probe von dem zu untersuchenden Körper die dem Aequivalente der gesuchten Verbindung entsprechende Menge abwiegt.

Diese beträgt für das kohlensaure Eisenoxydul . 3,48 Gramme.
" " Eisenoxyduloxyd . . . . 2,32 "
" " Eisenoxyd . . . . . 2,40 "
" " Eisenoxydhydrat . . . . 2,67 "
" " schwefelsaure Eisenoxydul 8,34 "

Ueberblickt man das im Vorhergehenden Gesagte, so ist zu ersehen, daß sich das ganze Verfahren bei dieser Probe, da die Normalflüssigkeit in größerer Quantität bereitet und vorräthig gehalten werden kann, eigentlich auf folgende 3 Operationen beschränkt:

1) Auflösung des zu untersuchenden Körpers,

2) Reduction der Eisenoxyd haltenden Lösungen mit Zink, wodurch zugleich Kupfer und Arsenik entfernt werden, und

3) vorsichtiges Zugießen des zweifach chromsauren Kalis zu der Oxydulsalzlösung, bis ein Tropfen derselben mit rothem Blutlaugensalz keinen blauen Niederschlag mehr erzeugt, und Ablesen der verbrauchten Cubikcentimeter Normallösung.

II. Die Braunstein- und Chlorkalkprobe. Es ist bekannt, daß der Werth des Braunsteins um so größer ist, je mehr Manganüberoxyd in demselben vorhanden, d. h. je mehr Sauerstoff aus einer bestimmten Quantität erhalten werden kann. Das Princip, welches meiner Methode zu Grunde liegt, ist das auch von Levol benutzte; es besteht darin, daß eine bestimmte Menge Manganüberoxyd eine ebenfalls bestimmte Menge Eisenoxydul in Oxyd überführen kann. Wendet man nun statt Manganüberoxyd eine gleiche Menge Braunstein an, so wird nur ein Theil Oxydul in Oxyd übergeführt werden, und zwar um so mehr, je mehr der Braunstein Sauerstoff abgeben kann, d. h. je reicher an Ueberoxyd er ist. Beendet man die Oxydation mit zweifach chromsaurem Kali, und zieht die verbrauchten Cubikcentimeter Normallösung von 100 ab, so gibt der Rest unmittelbar die Procente an vorhandenem Manganüberoxyd an. Wendet man daher zur Vollendung der Operation die vorhin erwähnte zur Eisenprobe gebrauchte Normallösung an, so muß eine drei Aequivalenten Mangan-

Digitized by Google

überoxyd entsprechende Menge Braunstein, nämlich 1,32 Gramme abgewogen werden.

Die Operation wird nun auf folgende Weise ausgeführt: Man wägt 8,34 Gramme reines schwefelsaures Eisenoxydul ab, löst sie in einem Becherglase von etwa 400 Cubikcentimeter Inhalt auf und setzt entweder von vollkommen reiner Schwefelsäure 8, oder von reiner Salzsäure 20 Cubikcentimeter zu, gibt den gepulverten Braunstein hinein und beschleunigt die Einwirkung durch Erwärmen. Nachdem aller Braunstein aufgelöst, was der Fall ist, wenn keine schwarze Masse mehr vorhanden, wird, wie oben, eine Eisenbestimmung vorgenommen. Zieht man die Zahl der bei dieser Eisenprobe verbrauchten Cubikcentimeter Normalflüssigkeit von 100 ab, so gibt die Differenz die Procente von Manganüberoxyd an, welche im untersuchten Braunstein enthalten sind.

Vergleichende Versuche haben gezeigt, daß die Resultate, welche man auf diese Weise erhält, nur in den seltensten Fällen 0,25 Procente niedriger ausfallen, als dieses bei der sorgfältigsten Ausführung nach anderen Methoden der Fall ist. — Der Hauptvortheil, welchen diese Methode bietet, besteht in der Zeitersparung, denn man braucht den Braunstein, da man die Zersetzung desselben durch Wärme unterstützen kann, nicht so überaus fein zu pulvern, als dieses bei anderen Proben der Fall ist; auch ist es nicht nothwendig auf eine in dem Braunstein vorkommende kohlensaure Erde Rücksicht zu nehmen; die Ausführung der Probe ist überdieß so einfach, daß in dieser Beziehung wohl nichts mehr zu wünschen übrig bleibt.

Ganz auf dieselbe Weise, wie die Braunsteinprobe, wird auch die Chlorkalkprobe ausgeführt, nur muß man dabei die Anwendung von Wärme vermeiden, weil sonst auch der chlorsaure Kalk, der für den Fabrikanten ohne Werth ist, durch Einwirkung auf die Salzsäure, Chlor entwickelt. Um auch hier die bei der Eisenprobe angewendete Normalflüssigkeit benutzen zu können, und damit zugleich der Rest, den man erhält, wenn man die Zahl der verbrauchten Cubikcentimeter Flüssigkeit von 100 abzieht, die Procente an vorhandenem Chlor anzeigt, die 3 Aequivalenten Chlor entsprechende Menge Chlorkalk, nämlich 1,062 Gramme, abwägen; man braucht also 8,34 Gramme schwefelsaures Eisenoxydul und 1,062 Gramme Chlorkalk.

(Sitzungsber. d. kaiserl. Academie d. Wissensch. in Wien. Jahrg. 1851. B. VI. S. 396.)

Digitized by Google

Ueber eine neue Methode zur Bereitung von wasserfreiem Alkohol. Von Th. Graham.

In einer Abhandlung über eine neue Art von Verbindungen der Salze mit Alkohol, die den Hydraten analog sind und daher von dem Verfasser Alkoholate genannt werden, gibt Th. Graham im Philos. Magaz. and Annals einige Nachrichten über eine neue Methode, den Alkohol wasserfrei herzustellen. Es beruht dieselbe auf dem Principe des Leslie'schen Verfahrens, um Wasser unter der Luftpumpe zum Gefrieren zu bringen.

Man bringt nämlich frisch gebrannten Kalk*), der hier die Stelle der Schwefelsäure in Leslie's Versuche vertritt, auf einer flachen Schale unter die Glocke der Luftpumpe und setzt über dieselbe ein zweites flaches Gefäß, welches den Alkohol enthält, der entwässert werden soll. Man entleert dann die Glocke so weit von Luft, daß der Alkohol zu wallen beginnt, hört aber dann sogleich auf, die Luft ferner zu verdünnen.

Zwar steigen nun neben den Alkoholdämpfen auch Wasserdämpfe von dem wässrigen Weingeist auf, aber nur letztere werden vom Kalk absorbirt, während der Alkoholdampf zurückbleibt. Dieß bewirkt nun ein vermehrtes Aufsteigen des Wasserdampfes, welches so lange fortdauert, bis durch die Absorbtion des Kalkes der ganze Wassergehalt dem Alkohol entrissen ist, wozu ungefähr einige Tage erforderlich sind. Im Winter dauert der Prozeß einige Tage länger.

Folgende Zahlen zeigen, in welchem Verhältnisse bei zwei Versuchen, von denen der mit 1 bezeichnete im Sommer, und der mit 2 bezeichnete im Winter angestellt wurde, die Entwässerung des Alkohols vorschritt. Es wurden 4 Unzen Alkohol von 0,827 specifischem Gewicht in den Versuch genommen und das specifische Gewicht desselben alle 24 Stunden untersucht.

1.	2.
0,827	0,827
0,817	0,825
0,808	0,817
0,802	0,809
0,798	0,804
0,79	0,799
	0,797
	0,796

*) Ueber die Anwendung des entwässerten Kupfervitriols zu gleichem Zwecke, vergleiche man Jahrg. I. S. 352. D. Red.

Digitized by Google

Die Zeitdauer beider Versuche verhält sich also hier wie 5 : 7. Da der Kalk selbst vermöge seiner Porosität etwas Alkoholdampf condensirt, so darf man ihn nicht im Ueberschusse anwenden. Der Verlust durch diese Absorbtion betrug bei 4 Unzen Alkohol auf 3 Pfund Kalk, $^1/_8$ des Alkohols. Man darf daher nur etwa 3 Theile Kalk gegen 1 Theil Alkohol anwenden und muß ersterem eine möglichst große Oberfläche zu geben suchen. Der Verfasser thut einige Vorschläge, wie man dieses Entwässerungsverfahren auch im Großen wohl ausführbar machen könnte. Ein luftdichtes Gefäß müßte zu diesem Behufe mit Fächern versehen und auf diese die mit Alkohol gefüllten Schaalen und der gepülverte Kalk gebracht werden. Der Behälter müßte dann vermittelst einer Luftpumpe von Luft möglichst entleert und in diesem Zustande 8 bis 10 Tage stehen gelassen werden. Ein völliges Auspumpen würde nicht nur überflüssig, sondern sogar nachtheilig sein.

Auch ohne Anwendung der Luftpumpe läßt sich der Alkohol durch gebrannten Kalk entwässern, doch geht dieser Prozeß bei gewöhnlicher Temperatur sehr langsam von statten, schneller bei höherer Temperatur, doch ist dieses Verfahren schwieriger als das erstere.

Schwefelsäure kann nicht statt des Kalkes gebraucht werden, da sie Alkoholdampf absorbirt, ebenso wenig Chlorcalcium, welches im Dampfe des absoluten Alkohols zerfließt, indem es mit demselben ein Alkoholat bildet.

Anleitung, um Explosionen von Dampfkesseln vorzubeugen.

Vor Allem ist es erforderlich, daß der für die Dampfkessel festgesetzte Wasserstand während des Betriebes auf das Sorgfältigste beobachtet und beide am Kessel zum Erkennen des Wasserstandes angebrachte Vorrichtungen häufig benutzt werden, wobei darauf zu halten ist, daß der Wasserstand nie mehr als 2 Zoll unter das festgesetzte Normalmaß finke.

Man beruhige sich dabei nicht, wenn das Wasserstandsrohr den richtigen Stand zeigt, sondern benutze von Zeit zu Zeit auch die Probirhähne, namentlich in dem Falle, daß das Wasserstandsrohr in längerer Zeit keine Veränderung zeigt, weil dann auf ein Verstopfen desselben zu schließen ist, ebenso halte man stets mehrere Glasröhren in Vorrath, damit sofort eine neue eingezogen werden kann, wenn die alte springen sollte. Mit gleicher Vorsicht beobachte man den Dampfmesser (das Manometer), sobald dieser eine merkliche höhere Spannung

Digitized by Google

der Dämpfe zeigt, als worauf der Betrieb des Kessels berechnet und concessionirt ist, und verlasse man sich nicht darauf, daß das Sicherheitsventil von selbst dem Dampfe den Ausgang gestatte und sich dadurch die Spannung vermindern werde, sondern man öffne das Ventil sofort, wobei sich herausstellen wird, ob dasselbe sich etwa festgesetzt hat und unbrauchbar geworden ist.

Ist dieß der Fall, oder entdeckt man plötzlich einen zu niedrigen Wasserstand im Kessel, oder endlich gibt der letztere gar durch Zittern u. s. w. Zeichen von Ueberspannung oder von Wassermangel, so darf doch keineswegs — was öfter aus übermäßiger Furcht geschieht — der Kessel sogleich geöffnet oder das Feuer aus dem Feuerraum herausgezogen werden. Das Erstere könnte sofort ein Unglück herbeiführen, das Letztere würde die Gefahr beschleunigen, da durch das Aufrühren des Brennstoffs augenblicklich eine größere Hitzentwickelung stattfindet. Das Zweckmäßigste ist, den Kessel zunächst ruhig stehen zu lassen und alle Menschen aus seiner Nähe schleunigst zu entfernen. Bei denjenigen Kesseln, welche in Rübenzuckerfabriken, Spiritusbrennereien, Spinnereien u. s. w. am häufigsten vorkommen, und welche durchgehende Feuerröhren und demzufolge gerade Stirnplatten haben, wirkt, wie die Erfahrung bei den in der Gegend von Magdeburg vorgekommenen verschiedenen Explosionen bewiesen, die explodirende Kraft in der Richtung der Längenare des Kessels, also nach vorn oder hinten, weil die angenieteten Böden die schwächsten Stellen des Kessels sind, während bei denjenigen Kesseln, die mit gewölbten Böden versehen sind, die schwächste Stelle, mithin die Richtung der Explosion, sich nicht vorher vermuthen läßt.

Bei den Kesseln der erstgedachten Art kann man sich mit einiger Sicherheit zur Seite des Kessels bewegen, und hier sind dann folgende weitere Vorsichtsmaßregeln anwendbar, durch welche vielleicht noch die Explosion verhütet werden kann. Man öffne in dem in Rede stehenden Falle von der Seite her mit einem langen Schürhaken oder anderweitem Geräthe langsam die Feuerthüren und den Zugschieber, damit durch das Durchziehen der äußeren Luft der glühende Kessel sich nach und nach abkühlen kann und die Fortentwickelung des Dampfes, wo nicht sofort ganz unterbrochen, doch vermindert wird.

Dann öffne man — vorausgesetzt, daß der Kessel geschlossen war — wenn man entfernter vom Kessel dazu irgend Gelegenheit hat, aber außerordentlich behutsam und allmälig, einen Hahn oder ein Ventil, welcher oder welches den Dampf zur Verwendung oder in die freie Luft oder zu beiden zugleich abführt. Ist diese Loslassung des Dampfes

Digitized by Google

nur auf dem Kessel oder in sonst gefährlicher Nähe desselben möglich, so ist dieß mit besonderer Vorsicht zu bewirken, und ist es rathsam, den Dampf nicht allzubald nach dem zuerst vorzunehmenden Oeffnen der Feuerthür aus dem Hahn oder Ventil ins Freie abzuleiten. — Aber auch in dem vorbesprochenen Falle (bei Kesseln mit Feuerröhren und Stirnplatten) ist es durchaus nothwendig und wird es von der allgemeinen Pflicht, Unglücksfällen und gemeiner Gefahr vorzubeugen, geboten, alle in der Nähe des Kessels sich sonst aufhaltende Menschen zu entfernen.

Bemerkt man demnächst ein Abnehmen der Gefahr durch Fallen der Dampfspannung, des Dampfdrucks an dem Manometer u. s. w., und nimmt man die Abkühlung des Kessels wahr — welche letztere man nach Verlauf von 10 bis 15 Minuten wohl voraussetzen darf — so wird das Feuer, ohne jetzt zu viel zu wagen, unter dem Kessel behutsam hervorgezogen werden können.

Ist dieses vollbracht, so kann man die Gefahr als beseitigt ansehen, die Feuerthüren müssen aber noch unausgesetzt offen gehalten werden. Neues Wasser darf demnächst erst dann wieder in den Kessel gebracht werden, wenn man die gewisse Ueberzeugung erlangt hat, daß an dem Kessel kein glühendes Eisen mehr vorhanden ist. Feuer darf aber nicht eher wieder unter dem Kessel angemacht werden, als bis der richtige Wasserstand im Kessel wieder hergestellt und Alles, was in Folge der überstandenen Gefahr etwa aus seiner gewöhnlichen, vorschrifts- und concessionsmäßigen Lage oder Beschaffenheit gekommen, von neuem in Ordnung gebracht ist. Dabei werden die Gewerbtreibenden, welche Dampfkessel benutzen, dringend darauf aufmerksam gemacht, wie eine vorsichtige Auswahl der Heizer und Maschinenwärter vor Allem nothwendig ist, um eine bedächtige und deßhalb gefahrlose Behandlung der Dampfkessel zu erzielen. Auch scheue man in Fällen drohender Gefahr nicht die geringen pecuniären Verluste, welche etwa aus einem außergewöhnlichen »Stillhalten« in der Fabrik erwachsen könnten, und in keinem Verhältniß zu denjenigen Verlusten stehen, welche den Unternehmer in Folge einer Kesselexplosion oder Kesselfortschleuderung treffen. Nur zu oft hat die Furcht der Heizer und Maschinenwärter vor dem »Stillhalten« der Fabrik und vor den deßhalb sie treffenden Verweisen und Geldstrafen ein Unglück herbeigeführt, indem sie die von ihnen sehr wohl bemerkten bedenklichen Anzeichen am Kessel, Wasserstandsanzeiger, am Dampfmesser u. s. w. verschwiegen, und keines der vorerwähnten Mittel angewendet haben, in der irrigen Voraussetzung, daß sich der Kessel wohl halten werde. Die Fabrik-

Digitized by Google

unternehmer werden deßhalb in ihrem eigenen, wie im allgemeinen Interesse gut daran thun, ihren Heizern u. s. w. die hier angegebenen Mittel zur Verhütung von Gefahren bei Behandlung der Kessel einzuprägen, und denselben in dem Falle stets Verzeihung angedeihen zu lassen, wenn sie sofort Anzeige davon machen, daß an einem Dampfkessel nicht Alles in Ordnung ist.

(Preuß. Staatsanzeig. 1851. Nr. 113.)

Versuche über das Trocknen der Oelanstriche. Von Chevreul.

Durch das Anstreichen mit Oelfarben bezweckt man der Oberfläche eines Gegenstandes eine andere Farbe zu geben, als er hat; überdieß besitzt dieser Anstrich die Eigenschaft, den Gegenstand besser zu conserviren, indem er ihn vor der Luft, vor Staub und vor der Berührung mit fetten Körpern schützt.

Das Gemisch, welches man Oelfarbe nennt, besteht, abgesehen von den Farbstoffen, aus drei Substanzen: dem Bleiweiß (kohlensaurem Bleioxyd), dem Oel und dem Trockenmittel. Das Bleiweiß ist für das Oel, was die Mineralsubstanz der Knochen für ihren thierischen Theil ist; jenes ist der Körper, dieses das Bindemittel.

Eine gute Oelfarbe muß drei Bedingungen erfüllen: sie muß flüssig genug sein, um sich unter dem Pinsel verbreiten zu können, aber doch dick (klebrig) genug, um den Oberflächen so anzuhangen, daß sie nicht ablauft, wenn diese Oberflächen geneigt oder sogar senkrecht gestellt werden, und auch damit der Anstrich die ihm vom Maler gegebene Dicke gleichmäßig beibehält; zweitens muß sie nach dem Auftragen fest werden; drittens muß sie fest geworden, der Oberfläche, worauf sie sich befindet, fest anhaften.

Die erste Bedingung kann vom Maler immer erfüllt werden; das Probiren allein muß ihn beim Zubereiten einer für seine Arbeit hinreichend flüssigen Paste leiten, umsomehr als der Flüssigkeitsgrad für jede Farbe und auch nach der Art der Arbeit verschieden sein muß.

Gleichwohl gibt ein Mehr oder Weniger in der Dicke der Farbe verschiedene Resultate. Da das Festwerden des Oels nur sehr langsam vor sich geht, so gestattet die Veränderung ihres Zustandes den Oelmolekülen, sich symmetrisch anzuordnen, wodurch sie durchsichtig würden, wenn sich nicht undurchsichtige Moleküle zwischen ihnen befänden, daher, wenn letztere vorherrschen, der Anstrich matt erscheint; wenn dieselben aber nicht vorherrschen, so ist die Anordnung eine solche, daß die Ober-

Digitized by Google

fläche des Anstrichs glänzend, sogar stark glänzend erscheint, in Folge des von dem trocken gewordenen Oel spiegelartig zurückgeworfenen Lichtes.

Die zweite Bedingung, daß die flüssig aufgetragene Anstreichfarbe fest werde, ist eben so wesentlich, wie die erste. Die Erscheinung des Festwerdens des Oelanstrichs war hauptsächlich der Gegenstand dieser Untersuchungen.

Die Oele, welche der Maler anwendet, sind die sogenannten trocknenden, meistens das Mohnöl und das Leinöl. Diese Oele haben die Eigenschaft, Sauerstoff aus der Atmosphäre zu absorbiren, und sich von selbst in einen festen Körper zu verwandeln, also an der Luft auszutrocknen, wie man sich auszudrücken pflegt, was aber, beiläufig gesagt, unrichtig ist, weil die Farbe nicht durch Verlust von Wasser, sondern durch Absorbtion von Sauerstoff trocknet. Die trocknenden Oele, das Leinöl, welches man mit Bleioxyd (Bleiglätte) oder Manganüberoxyd (Braunstein) kocht, werden dick, braun, und erlangen die Eigenschaft, leichter in festen Zustand überzugehen, indem sie den Sauerstoff der Atmosphäre schneller absorbiren. Man hat diesen Präparaten den Namen Firnisse oder Trockenmittel (siccatifs) gegeben. Bei einem Versuche von Chevreul trocknete ein dreifacher Anstrich von Leinölfirniß in 7 Tagen, während Leinöl erst in 46 Tagen trocknete.

Die Maler setzen ihrer Farbe in allen den Fällen Firniß zu, wo das Trocknen beschleunigt werden soll, also, wenn der von ihnen auf Holz, Stein oder Metall aufgetragene Anstrich in 42 oder höchstens 72 Stunden nach dem Festwerden nicht vollkommen trocken sein würde.

Merkwürdig ist, daß, wie Chevreul fand, die sogenannten Firnisse, welche wirklich schneller trocknen als die einfachen Oele, doch nicht so schnell trocknen, wie eine Mischung von ihnen und eben diesen einfachen Oelen, so zwar, daß z. B. das Leinöl selbst das Trockenmittel für das mit Bleiglätte gekochte Oel (den Leinölfirniß) ist. Die Sauerstoffabsorbtion betrug bei Chevreul's Versuch durch ein Gemisch von Oel und Trockenmittel $4\frac{1}{2}$mal so viel als durch das bloße Trockenmittel. Auch ist das beste Trockenmittel ein Gemisch von Oel und mit Bleiglätte gekochtem Oel, oder auch Oel, welches man nur 3 Stunden lang mit 10 bis 15 Procent Braunstein der Wärme aussetzte; noch besser als der gewöhnliche Leinölfirniß ist für das Gemisch das bloß der Luft und dem Licht ausgesetzte Leinöl, welches Product farblos ist.

Das Austrocknen des Oels wird durch den Zusatz des Trockenmittels befördert, sowie auch durch die Einwirkung der Wärme und des Lichts; es hängt überdieß von der Natur der der Farbe einver-

Digitized by Google

leibten Subſtanzen ab, und iſt ſelbſt je nach der Oberfläche, auf welcher der Anſtrich aufliegt, verſchieden. Das die Grundlage der Anſtreichfarbe bildende Weiß iſt gewöhnlich Bleiweiß, kann aber auch Zinkweiß ſein; beide zeigen zum Oel ein verſchiedenes Verhalten. Das Bleiweiß beſchleunigt das Auftrocknen des Oels ſehr, ſo zwar, daß man mit gewöhnlichem Leinöl und Bleiweiß, ohne Anwendung eines Trockenmittels, anſtreichen kann. Das Zinkweiß beſitzt dieſe Eigenſchaft nur in ſchwachem Grade; ſie kann jedoch dadurch etwas erhöht werden, daß man den Zinkblumen auf naſſem Wege bereitetes kohlenſaures Zink zuſetzt. Iſt aber das Trockenmittel vorhanden, ſo trocknen beide Anſtriche in kürzerer Zeit.

Ein mit einer Miſchung von 12,25 Leinöl und 40 Bleiweiß gemachter Anſtrich erforderte 11 Stunden zum vollkommenen Austrocknen dreier nach einander aufgetragener Schichten. Eine Miſchung von 36,55 Leinöl und 40 Zinkoxyd trocknete in 75 Stunden. Eine Miſchung von 16,66 Leinöl, 4,60 Trockenmittel und 40 Bleiweiß erforderte 10 Stunden, und eine Miſchung von 37,95 Oel, 7,3 Trockenmittel und 40 Zinkoxyd nur 16 Stunden.

Der Einfluß der Oberfläche iſt ſehr merkwürdig; gewiſſe Oberflächen ſcheinen ſich dem Trocknen zu widerſetzen, andere beſchleunigen es.

Leinöl, welches bei Verſuchen, die im Monat Mai 1850 angeſtellt wurden, auf Meſſing, Zink, Eiſen, Porzellan und Glas aufgetragen, 12 bis 13 Tage zum Trocknen brauchte, erforderte auf Pappelholz 34 Tage, und auf Blei nur 8 Tage. Bei dem Anſtrich auf Blei zeigte ſich die ſonderbare Erſcheinung, daß dem Oel zugeſetztes Bleiweiß das Austrocknen nicht beſchleunigte, und daß der Anſtrich mit Zinkweiß ſchneller austrocknete als derjenige mit Bleiweiß.

Ein auf einen alten Anſtrich oder auf eine erſte, ſchon getrocknete Schicht aufgetragener neuer Anſtrich trocknet ſchneller als auf jeder andern Oberfläche; der alte oder erſte Anſtrich dient hierbei dem Oel als abſorbirender Körper, während er ihm zugleich ein Trockenmittel liefert. Auf dieſe Art gleichen ſich manchmal Reſultate, die bei einer erſten Schicht ſehr von einander abweichen, bei der zweiten, beſonders aber bei der dritten Schicht wieder aus, manchmal folgen ſich die Reſultate ſogar im umgekehrten Sinne.

Als erſte Schicht auf Blei aufgetragen trocknet eine Miſchung von Oel und Zinkweiß ſchneller als eine Miſchung von Oel und Bleiweiß; als zweite Schicht iſt es hingegen die Miſchung von Oel und Zinkweiß, welche am langſamſten trocknet.

Wie man alſo ſieht, kann ein Körper unter verſchiedenen Um-

Digitized by Google

ständen trocknend oder als die Trocknung hindernd wirken, und der Unterschied in der Temperatur oder im Vorhandensein oder Nichtvorhandensein eines andern Körpers begründet sein. So verhält sich z. B. das Blei zum reinen Leinöl trocknend, während das Bleiweiß, dem Chevreul trocknende Eigenschaften zuerkennt, hinsichtlich des auf metallisches Blei aufgetragenen Leinöls das Trocknen verhindert.

Es folgt aus diesen Versuchen, daß, weil die Oberfläche zum Austrocknen mitwirkt, das Trockenmittel nicht als die einzige Ursache des Austrocknens eines Anstrichs betrachtet werden kann, zu welcher Erscheinung überhaupt alle Körper beitragen, welche unter bestimmten Umständen die trocknende Eigenschaft besitzen.

(Aus Journ. de Pharm., durch Dingler's polyt. Journ. B. 123. S. 55.)

Miscellen.

1) Ueber eine durch Kupfer hervorgebrachte blaue Lasurfarbe.

Bekanntlich besaßen die Alten eine blaue Farbe, die, unserer Smalte ähnlich, ein gepülvertes und nach damit angestellten Analysen durch Kupferoxyd gefärbtes Glas war *). Die von Plinius und Vitruv angegebenen Bereitungsarten desselben führen nicht zum Zweck und geben nur, wie die übrigen gewöhnlich angewendeten Methoden, einen grünen Glasfluß. Ein Versuch, welchen vor mehreren Jahren Prof. Erdmann anstellte, jene Farbe der Alten zu bereiten, führte zu einem nicht ungünstigen Resultate. Ein feingepulvertes grünes Kupferglas wurde, mit Salpeter gemengt, einer Hitze ausgesetzt, welche noch nicht zur völligen Schmelzung des Glaspulvers hinreichte; im Augenblicke, wo die Zusammensinterung anfing, verwandelte sich die vorher grüne Farbe des Gemenges in ein schönes Himmelblau, das aber bald wieder in Grün überging, wenn man die vollkommene Schmelzung der Fritte abwartete. Die schaumige blaue Masse enthielt jedoch schon kein freies Alkali mehr, sie wurde von Säuren kaum angegriffen und gab, in feines Pulver verwandelt, eine herrliche himmelblaue Farbe, deren Darstellung im Großen gewiß lohnend sein würde. Einige Versuche in größerem Maßstabe angestellt, würden wohl auch bald die Bedingungen der Entstehung des in höherer Hitze so vergänglichen schönen Blau erkennen lassen.

(Erdmann's Journ. für tech. und ökon. Chemie. B. 1. S. 113.)

2) Einfache Methode, die Doppelungen im Eisenblech aufzufinden.

Von Dr. M. Meyer.

Die Blechfabrikation steht leider in Deutschland noch nicht auf der Stufe der Ausbildung, die dazu erforderlich ist, ein zu allem Gebrauch ausreichendes Produkt zu liefern; deßhalb muß bei der Auswahl desselben eine größere Aufmerksamkeit angewendet werden, als bei der der englischen und französischen Bleche. Besonders häufig kommen bei den deutschen Schwarzblechen Absonderungen der

*) Man vergleiche hierüber Jahrgang IV. S. 337. D. Red.

Digitized by Google

Lamellen, welche das Blech bilden (Doppelungen), vor, die später beim Biegen der Bleche zu Röhren schädlich werden, und die Haltbarkeit vermindern. Es fehlte bisher an Mitteln, diese Absonderungen in der inneren Masse der Bleche aufzufinden.

Es ist für die Ermittelung, ob Bleche frei von Kantenrissen u. s. w. sind, sehr zweckmäßig, sie in verdünnten Säuren schwach anzuätzen. Verdünnt man nun bei dieser Operation die Säure stark, so daß das Blech ohne Nachtheil längere Zeit darin bleiben kann, so heben sich alle im Bleche befindlichen Doppelungen nach einigen Stunden des Eintauchens als Blasen auf, und werden dadurch leicht bemerklich. Salzsäure hat die Eigenschaft des Auftreibens der Doppelungen im größeren Grade, als Schwefelsäure. (Ebendas. B. 16. S. 374.)

3) Glänzende, weiße Anstrichfarbe.

Nach Dr. Geiseler soll eine Auflösung von Dammarharz in Terpentinöl zu Holzanstrichen, vor dem Leinölfirniß einen großen Vorzug haben, namentlich wenn unter Anwendung von Bleiweiß der Anstrich weiß bleiben soll. Derselbe löst 1 Theil Dammarharz bei gelinder Wärme in 2 Theilen Terpentinöl auf, läßt mit so viel von dieser Auflösung, als nöthig ist, das Bleiweiß auf dem Präparirstein fein reiben, die so entstehende dickflüssige Masse mit der erforderlichen Menge Alkohol von 90 Procent Tralles zur gehörigen Consistenz bringen und das vorher geölte Holz damit dreimal anstreichen. Der Anstrich trocknet sogleich nach dem Auftragen, bleibt unter allen Umständen weiß, läßt sich mit Wasser und Seife abwaschen, ohne sich vom Holze zu lösen, und hat einen vorzüglichen Glanz.

4) Lackfarben mittelst Chlorantimon zu bereiten.

Das Chlorantimon, welches im Handel unter dem Namen Liquor stibii muriatici zu haben ist, kann, nach einer früheren Beobachtung des Prof. Lampadius, sehr gut zur Bereitung mehrerer Lackfarben gebraucht werden. Durch Eintröpfeln desselben in die Dekokte von Fernambukholz, Krapp, Campecheholz, Braunkohl, Quercitronrinde und mehrere andere Farbenbrühen sollen zum Theil sehr schöne Lackfarben entstehen. Das in der Kälte bereitete Infusum der Cochenille mit Aetzammoniakflüssigkeit, mit etwas reinem Essig versetzt, gibt eine reichliche Menge Lack, welcher dem Carmin nicht viel an Schönheit nachsteht.

5) Ueber die Bereitung des zum Färben alkoholischer Flüssigkeiten dienenden gebrannten Zuckers *).

Nicht jeder Zucker liefert gebrannt ein Produkt, welches sich mit sehr starkem Spiritus zur klaren Auflösung mischen läßt, wie derselbe oft zur Versetzung von starkem Rum besonders gebraucht wird, wobei dieser nur eine bestimmte hellbraune Färbung annimmt, den größten Theil des gebrannten Zuckers aber flockenartig absetzt. Wenn man aber, nach Lipowitz, dem Zucker beim Brennen auf jedes Pfund 1 Loth krystallisirtes kohlensaures Natron zusetzt, so löst sich der erhaltene Caramel leicht in Spiritus von jeder Stärke auf und ertheilt ihm jede beliebige intensive Färbung, je nach der größeren oder geringeren zugesetzten Menge.

(Archiv d. Pharm. B. 77. S. 284.)

*) Ueber das Färben der Liköre, vergl. Jahrg. V. S. 63. D. Red.

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

№ 5. VII. Jahrgang. **1852.**

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. 15 Sgr. neuo. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden. Inserate jeder Art, sowohl literarische als gewerbliche ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die gespaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1½ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Spitaler's neuer Essigständer. Von Dr. H. Schweinsberg. — Verfahren, augenblicklich entstehende Lichtbilder (Amphitypbilder) zu erzeugen. Von H. F. Talbot. — Gänzliche Beseitigung des schädlichen Raumes bei Luftpumpen. Von Ed. Schöbl. — Untersuchung und Bereitung einer Seife mit Stärkmehlzusatz. Von J. J. Pohl. — Holzmosaikarbeiten von Podany in Wien. — Neuer Apparat zum schnellen Absieben feiner Pulver. Von C. Greßler. — Untersuchung fetter, nicht trocknender Oele auf ihre etwaige Verfälschung mit trocknenden Oelen. Von Anton Wimmer. — Ueber die Anfertigung der sogenannten türkischen Perlen und der Pastilles de Serail. — Bourdin's Harzcomposition als Rabirgrund. Von J. J. Pohl in Wien. — Empfehlenswerthe Bücher.

Spitaler's neuer Essigständer.

Mitgetheilt von Dr. H. Schweinsberg.

Seitdem man den Proceß der Essigbildung näher erkannt hat, ist auch die Erzeugung des Essigs wesentlich vereinfacht und verbessert worden und die Namen Essigbrauerei und Essigsiederei haben ihre Geltung verloren.

Boerhave hat bereits vor länger als einem Jahrhundert dadurch eine wichtige Verbesserung in dem Verfahren der Essigfabrikation veranlaßt, daß er einen Apparat aus Weidenzweigen, Weinranken und Weinkämmen construirte, durch welchen er den zum Essig bestimmten Wein durchlaufen ließ. Dieser Apparat bezweckte offenbar: die zum Essigwerden bestimmte Flüssigkeit in viel kürzerer Zeit, als sonst, mit dem atmosphärischen Sauerstoffe in Berührung zu bringen. Sicher hat diese Methode auch die nächste Veranlassung zur Anwendung spiralförmig gewundener Buchenspäne gegeben, welche einen Hauptfactor bei der sogenannten Schnellessigfabrikation bilden.

Digitized by Google

Man kann bei der Essigbereitung zwei Bedingungen als wesentliche unterscheiden und bezeichnen: Entweder nämlich wird eine alkoholhaltige, fermentfreie, oder eine Alkohol und Ferment enthaltende Flüssigkeit zur Essigerzeugung angewendet. Das erstere ist der Fall bei der sogenannten Schnellessigfabrikation, wo man bloß eine Mischung aus Branntwein und Wasser durch die Buchenspäne laufen läßt Hierbei spielen die letzteren eine ganz ähnliche Rolle, wie der Platinschwamm in Doebereiner's Zündapparat, indem sie den atmosphärischen Sauerstoff verdichten, d. h. aus seinem Gebundensein mit Wärme zum Theil befreien und ihn so befähigen den Alkohol zu oxydiren.

Während also die Buchenspäne bei der Schnellessigfabrikation als die Vermittler erscheinen, um den atmosphärischen Sauerstoff auf den Alkohol zu übertragen und gewissermaßen nur eine mechanische Rolle zu spielen scheinen, tritt dagegen bei der Essigfabrikation aus Flüssigkeiten, wie Wein, Bier und anderen nicht destillirten, Alkohol und Ferment (oder fermentbildende Körper) enthaltenden Flüssigkeiten eine andere Erscheinung auf, denn hier ist das Ferment derjenige Körper, welcher den Sauerstoff aufnimmt und ihn an den Alkohol wieder abgibt, indem dasselbe im nicht oxydirten Zustande in den genannten Flüssigkeiten im aufgelösten Zustande sich befindet, durch sein Bestreben jedoch sich fortwährend zu verändern und den Sauerstoff hierzu zu verwenden, diesen aufnimmt, zum Theil wieder abgibt und in einen unlöslichen Zustand übergeht.

Schon lange weiß man von der Holzkohle, daß sie die Eigenschaft im hohen Grade besitzt, luftförmige Körper zu verdichten und daher ähnliche Erscheinungen zu veranlassen, wie Platinschwamm und andere poröse Substanzen; aber meines Wissens hat zuerst Dr. Spitaler von dieser Eigenschaft die interessante und nützliche Anwendung zur Essigbildung gemacht. Ob zwar diese Verwendungsweise der Holzkohle schon lange hätte als bekannt vorausgesetzt werden können, so findet man doch nirgends irgend eine Andeutung dazu und selbst in „Schubarth's technischer Chemie 1851“ ist ebenfalls nichts darüber angezeigt. Herr Apotheker Kramar hat zwar in Nro. 13 der „österreichischen Zeitschrift für Pharmacie 1851“ die Erfindung Spitaler's, die durch ein Privilegium geschützt ist, in einer Weise besprochen, welche schließen läßt, daß derselbe an das Ei des Columbus dabei nicht gedacht haben mag, aber den Beweis für seine Behauptung, als sei diese Anwendungsweise nicht neu, ist derselbe noch schuldig geblieben.

Der Erfinder, Dr. Spitaler, hat sich mit dieser Anwendungsart der Holzkohle seit langer Zeit beschäftigt und verkauft nun, nach-

Digitized by Google

dem er sich von der praktischen Ausführbarkeit und Nützlichkeit seines Verfahrens überzeugt hat, unter dem Namen K. K. a. p. Essigständer Gefäße, welche Holzkohlen, die mit Essigsäure getränkt sind, enthalten, von verschiedener Größe, um zur Essigbereitung im Großen und Kleinen angewendet werden zu können und diese seine Erfindung hat bereits gerechte Anerkennung der Art gefunden, daß diese Essigständer gegenwärtig in großer Anzahl und in die verschiedensten Gegenden versandt werden.

Ein solcher Essigständer von Spitaler, dessen ich mich seit längerer Zeit bediene, um Essig zu meinem Bedarfe zu erzeugen, ist ein gläserner bis oben mit gröblicher Holzkohle gefüllter Cylinder von 10 Zoll Höhe und 8 Zoll Durchmesser und faßt ungefähr 5 Maß Wasser. Oben ist derselbe mit einem gläsernen Deckel der Art geschlossen, daß der atmosphärischen Luft ein angemessener Zutritt gestattet ist, ohne eine besondere Verflüchtigung zuzulassen, während unten eine Oeffnung zum Abfließen des gebildeten Essigs befindlich ist. Bei einer Temperatur zwischen 14 bis 20° R. liefert dieser Ständer jeden Tag 6 Unzen eines vollkommen farblosen, wasserklaren Essigs von angenehmer Säure, von dem 1 Unze 34½ Gran chemisch reines, wasserfreies kohlensaures Kali neutralisirt.

Jeden Abend werden 6 Unzen eines Gemisches aus 1 Maß Weingeist von 34° Baumé und 11 Maß Wasser langsam und in einem dünnen Strahle gleichmäßig über die Kohlen gegossen, das Gefäß wieder zugedeckt und am andern Morgen ist dieselbe Quantität Essig von oben angezeigter Stärke im untergesetzten Gefäße enthalten.

Was diesen Essig noch außer seinem angenehmen Geschmack und seiner Farblosigkeit vortheilhaft vor jedem anderen Essig auszeichnet, ist seine Haltbarkeit und Unveränderlichkeit; er wird weder trüb noch kahmig oder schimmelig und gleicht ganz einem Gemische aus reiner Essigsäure und Wasser. Die Wohlfeilheit dieses Essigs dürfte ebenfalls zu beachten sein.

In wiefern ein Gehalt des anzuwendenden Weingeists oder Branntweins an Fusel einen Einfluß auf die Beschaffenheit des daraus erzeugten Essigs haben dürfte, ist noch nicht entschieden; ich habe fuselhaltigen Weingeist angewendet, aber im Produkt nichts besonderes wahrnehmen können. Es läßt sich indessen denken, daß eben so gut wie der Weingeist (Aethyloxydhydrat) in Essigsäure übergeht, auch das Fuselöl (Amyloxydhydrat) in Valeriansäure (Baldriansäure) übergehen wird, die aber wohl in jener geringen Menge nicht von besonderem Belange sein dürfte. Einen Verlust durch Verflüchtigung habe ich nicht wahrgenommen, wenn auch in den ersten 8 Tagen nicht gleich dieselbe Quantität Essig

Digitized by Google

gewonnen wird, welche man erwarten müßte, so hat dieß seinen Grund darin, daß die Kohlen so lange von der Flüssigkeit auffaugen, bis sie vollkommen durchnäßt sind.
(Notizen- u. Intelligenzbl. d. österr. Ingenieur-Vereins, 1851. S. 58.)

Verfahren, augenblicklich entstehende Lichtbilder (Amphitypbilder) zu erzeugen. Von H. F. Talbot.

Im Monat Juni v. J. schrieb ich an die französische Academie der Wissenschaften, daß es mir gelungen, das Lichtbild eines auf einer Scheibe befestigten mit Lettern bedruckten Papiers zu erhalten, während diese Scheibe außerordentlich schnell umgedreht wurde, indem ich sie nämlich momentan durch den Funken einer elektrischen Flaschenbatterie erleuchtete.

Ich beschreibe nun die Methode, wodurch ich den Glasplatten die große Empfindlichkeit ertheilen konnte, welche zum Gelingen dieses Versuchs erforderlich ist.

1) Man nimmt den klarsten Theil vom Weißen der Eier, vermischt ihn mit seinem gleichen Volumen Wasser, überzieht damit die Glasplatte so gleichförmig als möglich, und trocknet sie dann gut am Feuer. Selbst eine starke Wärme, welcher diese erste Schicht ausgesetzt wird, ist nicht schädlich. Die getrocknete Eiweißschicht muß kaum sichtbar sein.

2) Man versetzt eine wässerige Auflösung von salpetersaurem Silberoxyd mit Alkohol in starkem Verhältniß, so daß nur 3 Gran Silbersalz in 1 Unze der alkoholischen Mischung enthalten sind. Ich habe mehrere Verhältnisse versucht, von 1 bis zu 6 Gran, und bin bei der Zahl von 3 Gran stehen geblieben; ich komme unten darauf zurück, denn das Verhältniß hat einen großen Einfluß auf das Resultat.

3) Man taucht das mit Eiweiß überzogene Glas kurze Zeit in diese schwache Silbersalzlösung; man zieht es heraus und läßt es freiwillig trocknen. Man sieht dann auf dem Glas schwache prismatische Farben. Man kann leicht nachweisen, daß das salpetersaure Silberoxyd sich chemisch mit dem Eiweiß verbindet, denn letzteres wird viel härter und unauflöslich in Flüssigkeiten, welche es vorher auflösten.

4) Man wäscht mit destillirtem Wasser, um das überschüssige salpetersaure Silberoxyd zu beseitigen; dann überzieht man die Platte mit einer zweiten Schicht von Eiweiß, wie das erstemal; man muß sie

Digitized by Google

aber jetzt bei geringerer Wärme trocknen, weil ſonſt das ſalpeterſaure Silberoxyd eine anfangende Zerſetzung erleidet.

5) Man verſetzt eine wäſſerige Auflöſung von Eiſenjodür zuerſt mit einem gleichen Volumen Eſſigſäure, dann mit 10 Volumen Alkohol. Man läßt dieſe Miſchung 2 bis 3 Tage lang ruhig ſtehen. Nach Verlauf dieſer Zeit hat das Jodür, welches anfangs gelb war, ſeine Farbe verändert und iſt fahl geworden; zugleich iſt der Geruch ſowohl der Eſſigſäure als des Alkohols verſchwunden, und die Flüſſigkeit hat einen angenehmen weinartigen Geruch angenommen. In dieſem Zuſtande wende ich die Miſchung an.

6) Man taucht die Glasplatte in das ſo bereitete Jodür bloß einige Augenblicke, was hinreicht, um ihr eine gelbliche Färbung zu ertheilen.

Alle dieſe Operationen können beim gewöhnlichen Tageslicht vorgenommen werden, wobei man jedoch die direkten Strahlen der Sonne vermeiden muß.

7) Man bereitet eine wäſſerige Auflöſung von ſalpeterſaurem Silberoxyd, welche beiläufig 70 Gran Silberſalz in 1 Unze Waſſer enthält. Zu 3 Theilen dieſer Löſung ſetzt man 2 Theile Eſſigſäure. Man taucht die Glasplatte raſch 1 oder 2 mal in dieſe Silberſalzlöſung. Dieſe Operation gibt ihr ſogleich eine ſehr große Empfindlichkeit. Man darf dann nicht zu lange ſäumen, ſie in die Camera obscura zu bringen.

8) Man nimmt die Platte aus der Camera obscura, wenn man ihr unſichtbares Bild zum Vorſchein bringen will. Hierzu muß man eine Auflöſung von Eiſenvitriol (ſchwefelſaurem Eiſenoxydul) anwenden. Man verſetzt nämlich 1 Theil geſättigter Eiſenvitriollöſung mit 2 oder 3 Theilen Waſſer. Mit dieſer Flüſſigkeit füllt man ein Gefäß und taucht die Glasplatte, welche mit dem unſichtbaren Lichtbild verſehen iſt, hinein. Dieſes Bild kommt ſogleich zum Vorſchein.

9) Nachdem man die Platte gewaſchen hat, gießt man auf ſie eine Löſung von unterſchwefligſaurem Natron, welche ſchnell auf das erhaltene Bild wirkt, indem ſie den Schleier beſeitigt, welcher es überzog, ſo daß das Bild mit einem neuen Glanz erſcheint.

10) Man wäſcht die Platte nochmals mit deſtillirtem Waſſer ab, und die Operation iſt beendigt. Um jedoch das Bild gehörig zu ſchützen, namentlich gegen die Feuchtigkeit, welche es zerſtören könnte, überzieht man es mit einer Schicht Firniß, oder auch noch einmal mit Eiweiß. Dieſes Verfahren ſcheint langwierig zu ſein, es iſt aber bei einiger Uebung ziemlich ſchnell ausführbar.

Digitized by Google

Das so auf dem Glase erhaltene Bild besitzt Eigenthümlichkeiten, welche bemerkenswerth sind. Obgleich es, beim durchgehenden Licht betrachtet, negativ ist, so ist es doch positiv, wenn man es beim schief auffallenden Tageslicht betrachtet. Mit einem Daguerre'schen Bilde hat es das gemein, abwechselnd positiv oder negativ zu erscheinen, je nach dem Licht, unter welchem man es betrachtet. Zu der Zeit, wo ich diese Erscheinung entdeckte, hielt ich sie für neu und schlug für diese Bilder den Namen Amphitypbilder vor, um auszudrücken, daß sie doppelter, nämlich zugleich positiver und negativer Natur sind.

Seitdem wurde ein neues photographisches Verfahren bekannt, welches ähnliche Bilder mittelst des Collodion liefert. Im Vergleich mit demselben besitzen aber meine Amphitypbilder die Eigenthümlichkeit, daß die empfindliche Schicht so hart, und das Bild ihr vom Licht so stark eingedrückt ist, daß man beim letzten Waschen Nro. 10 das Bild mit Baumwolle und Wasser reiben kann, und zwar ziemlich stark, was seinen Glanz nur erhöht, indem aller Staub und sonstige Unreinigkeiten beseitigt werden; versucht man hingegen das auf diese Art mittelst Collodion erhaltene Bild zu reiben, so verschwindet es sogleich, wie fast alle nach den bekannten photographischen Verfahrungsarten dargestellte Bilder, welche, um einige Dauerhaftigkeit zu erlangen, gut ausgetrocknet und dann mit einem schützenden Ueberzug versehen werden müssen.

Wenn man bei einem meiner Amphitypbilder abwechselnd das positive und das negative Bild betrachtet, so fällt sogleich auf, daß ersteres wenigstens zehnmal sichtbarer ist, als letzteres. Man kann sogar diesen Unterschied noch weiter treiben, denn man erhält nicht selten Platten, auf denen man beim durchgehenden Licht fast nichts sieht, während man beim reflektirten Licht ein deutlich gezeichnetes, glänzendes Bild mit allen Details sieht.

Die zweite Eiweißschicht Nro. 4. hat bei meinem Verfahren hauptsächlich den Zweck, dieses reflektirte positive Bild zu erhalten. Merkwürdigerweise kann man nämlich, indem man die Verhältnisse der chemischen Substanzen abändert, nach Belieben bewirken, daß das definitive Bild entweder ganz negativ oder fast ganz positiv ist. Diese letztere Methode muß man wählen, wenn man den Versuch mit der sich drehenden Scheibe machen will, weil sonst das übertragene Bild nicht sichtbar genug ist, man müßte denn einen sehr starken Funken angewandt haben.

Ich gehe nun auf eine andere Eigenthümlichkeit meiner Amphitypbilder über. Bisher glaubte man, daß ein Lichtbild entweder positiv oder negativ sein müsse, und daß ein Mittel nicht existire. Aber diese Amphitypbilder zeigen noch eine dritte Art neuen Bildes. Um es zu

Digitized by Google

erklären, muß ich erinnern, daß im Allgemeinen das Amphitypbild beim durchgehenden Licht negativ erscheint, und positiv im reflektirten Licht. Durch abgeändertes Neigen gelingt es aber leicht eine Lage zu finden, wo das Bild positiv und doch gut beleuchtet ist, obgleich es von dem durchgegangenen Licht hervorgebracht ist. Schon dieß ist eine Thatsache, welche erklärt zu werden verdient. Sehr sonderbar ist es aber, daß bei diesem neuen Bild, nämlich dem vom durchgegangenen Licht erzeugten positiven Bild, die hellsten Gegenstände (d. h. diejenigen, welche es wirklich sind und in dem durch das reflektirte Licht erzeugten positiven Bild als solche erscheinen) gänzlich fehlen; das Bild erscheint wie durchlöchert und man sieht durch diese Löcher die hinten angebrachten Gegenstände. Wenn diese sonderbare Erscheinung bei allen Stellungen der Platte stattfände wo sich das Bild positiv bildet, so würde ich ihre Ursache in der Wirkung eines zu starken Lichtes suchen, welches seinen anfangs hervorgebrachten photographischen Effekt vermindert oder vernichtet hätte. Da sich die Erscheinung aber nur bei dem mittelst des durchgegangenen Lichtes hervorgebrachten positiven Bilde zeigt, und keineswegs bei dem ebenfalls positiven Bilde, welches reflektirt ist, so muß ich gestehen, daß ich den Grund dieser sonderbaren optischen Wirkung nicht einsehe.

Ich habe noch zu bemerken, daß wenn man meine Lichtbilder im Winter darstellt, man die Platten vor dem Einbringen in die Camera obscura schwach erwärmen muß.

Der zarte Versuch mit der sich drehenden Scheibe gelingt nur mit einem Eisenjodür, welches sich in einem bestimmten chemischen Zustande befindet. Dieses Präparat zeigt jedoch Wandelbarkeiten und Anomalien, welche auf das Resultat einen großen Einfluß haben; wer daher meinen Versuch wiederholen will, muß seine Aufmerksamkeit hauptsächlich auf das Eisenjodür richten.

Bei Verfolgung meiner Versuche war ich erstaunt, welches weite Feld sie der physikalischen Optik eröffnen. Wenn man die mit Eiweiß überzogenen Glasplatten mit den Auflösungen verschiedener Metallsalze u. s. w. behandelt, so erhält man die prachtvollsten Farben der Newton'schen oder dünnen Plättchen. Oft sind auch die aus der Camera obscura genommenen Bilder gefärbt, aber nicht in den Farben der natürlichen Gegenstände; nur die Farbe des Himmels macht davon eine Ausnahme, welche ich bei meinen Versuchen öfters in sehr natürlichem Lasurblau erhielt.

(Aus Compt. rend., durch Dingler's polyt. Journ. B. 123. S. 51.)

Digitized by Google

Gänzliche Beseitigung des schädlichen Raumes bei Luftpumpen.

Von Ed. Schöbl.

Wichtig für gewisse technisch-chemische Betriebe und ganz unentbehrlich für Physiker ist die Luftpumpe, dafür sprechen nicht nur die zahlreichen Anwendungen derselben, sondern auch die vielen Versuche, ihr seit der ersten Zusammenstellung von Otto Guerike bis auf die neueste Zeit eine vollkommenere Construction und leichtere Handhabung zu verschaffen; auch wir treten als Verbesserer vor die Schranken. Als solcher ist es nicht unser Ziel, etwa die Theorie der Luftpumpe auseinanderzusetzen, oder ihre Entwickelungsgeschichte aufzustellen, sondern kurz nur die Hebung ihres bisherigen, wenn auch sehr verkleinerten Hauptmangels, und zwar die vollständige Tilgung des schädlichen Raumes zu bewirken.

Der relative Werth dieser unserer Modification wird dadurch ersichtlich, daß der schädliche Raum sowohl dem Verdünnen als dem Verdichten der Luft eine bestimmte Grenze setzt. Ist nämlich die Luft im Recipienten so dünn geworden, wie es die im schädlichen Raume enthaltene wird, wenn sie sich nach dem Aufziehen des Kolbens im ganzen Stiefel verbreitet, so ist kein Uebertritt irgend eines Lufttheilchens aus dem Recipienten in den Stiefel möglich, daher auch keine weitere Verdünnung; allein auch die Verdichtung kann nur nahe so weit getrieben werden, bis die im Stiefel enthaltene, der äußeren Luft an Dichte gleichkommende Luftmasse durch Zusammendrücken in den schädlichen Raum die Dichte derjenigen erreicht, welche im Recipienten eingeschlossen ist.

Da aber dieser Grad der Verdünnung und Verdichtung der Luft, namentlich zu wissenschaftlichen Forschungen unzureichend ist, so bemühten sich unter anderen Graßmann durch Anwendung zweier Stiefel bei Hahnluftpumpen, Fortin und Babinet bei Ventilluftpumpen, durch sinnreich zusammengestellte, dem Kolbenzug vorangehende theilweise Aussaugung der Luft aus dem schädlichen Raume, denselben zu erhöhen, was auch, ihre Mühe lohnend, günstig ausfiel.

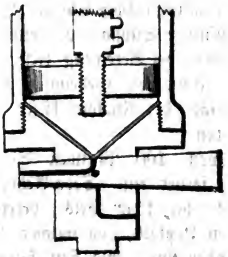
Soll die Verdünnung und Verdichtung beliebig weit getrieben werden können, wie es in der That sehr wünschenswerth ist, so muß die Verdünnungsgrenze unendlich klein, jene der Verdichtung unendlich groß werden; dieses bewirkt keine Hülfscombination, sondern einzig und allein die vollkommene Beseitigung des schädlichen Raumes selbst.

Die Construction, durch welches wir dieses Problem gelöst haben, ist äußerst einfach, unserem Wahlspruch getreu: Suche bei größt

Digitized by Google

möglicher Einfachheit die größte Vollkommenheit. Ja die Einfachheit geht hierbei so weit, daß sie unwillkührlich an das Ei des Columbus erinnert.

Wir nehmen hierzu eine gewöhnliche einstiefelige Hahnluftpumpe, der Boden ihres Stiefels wird konisch ausgehöhlt, so zwar, daß die Spitze dieser Höhlung mit dem oberen Ende der Bohrung des Hahnes zusammenfällt, in diese Höhlung paßt luftdicht eingeschliffen ein massiver Kegel, der, die untere Platte des Kolben vertretend, mit seinem Scheitel genau bis zur Bohrung des Hahnes reicht, wie folgende Figur im Durchschnitte zeigt.



Wird nun der Kolben herabgedrückt, so muß die sämmtliche im Stiefel enthaltene Luftmasse durch die Bohrung des Hahns entweichen, da nirgends auch das geringste Plätzchen für einen schädlichen Raum sich vorfindet; bei umgestellter Communication des Stiefels mit dem Recipienten steigt der Kolben, füllt den ganzen Stiefel mit einer Luftmasse aus dem Recipienten und verdrängt selbe beim Niedersinken und geänderter Stellung des Hahnes abermals ganz vollständig aus dem Stiefel u. s. w.

Somit ist der schädliche Raum vollständig beseitigt, unser Problem gelöst. (Poggendorff's Annalen d. Physik. B. 84. S. 544.)

Untersuchung und Bereitung einer Seife mit Stärkmehlzusatz.

Von J. J. Pohl in Wien.

Unter den vielen Verfälschungen, welchen die gewöhnliche Seife, als Gemenge mehrerer fettsauren Salze mit der Basis Kali oder Natron, ausgesetzt ist, hat außer den immer mehr überhand nehmenden Ueberfüllungen und Ueberschleifungen mit Wasser, dem Versetzen mit Schwerspath, Kreide, Thon u. s. w., die Vermischung der Seife mit Stärk-

Digitized by Google

mehl, besonders in Frankreich, sehr um sich gegriffen. Obwohl der Stärkmehlzusatz bei den sogenannten Seifenkugeln (savonettes) ein ganz gewöhnlicher ist, ja von Vielen bei diesem Handelsartikel, zur Bindung, und Verminderung der Sprödigkeit, als nothwendig erachtet wird, und 10 bis 50 Procent der ganzen Seifenmasse beträgt, so wurde bis zur neuesten Zeit bei den glatten Seifen, welche in Riegeln vorkommen, ein Gehalt an Stärkmehl immer als Verfälschung angesehen.

Vor etwa 3 Jahren kam aber in Wien unter dem Namen Wirthschaftsseife ein Produkt im Handel vor, welches beträchtliche Mengen Stärkmehl enthielt und vor der gewöhnlichen Seife den Vorzug haben sollte, bei verhältnißmäßig billigem Preise sehr ausgiebig zu sein, sowie keine krystallinische Substanz auswittern zu lassen. Ich hatte Gelegenheit, das Verfahren bei Bereitung dieser Seife kennen zu lernen, und theile dasselbe, da daraus kein Geheimniß gemacht wurde, hier mit, ebenso sollen die Resultate der Analyse dieser Seife und ihre Eigenschaften angegeben werden.

Zur Erzeugung von 100 Pfunden Seife nimmt man 6 bis 10 Pfund Stärkmehl, ferner eine Soda-Aetzlauge von 18° Baumé oder 1,145 spec. Gewicht bei 15,6° Cels., bereitet aus 100 Pfunden Soda und 110 Pfunden Aetzkalk, von welcher Lauge 40 Pfund auf 60 Pfund Fett zuzustechen sind. Als Fett kann entweder bloß Talg, oder der Billigkeit halber ein Gemenge von diesem mit anderen Fettarten, z. B. Fischthran, verwendet werden. Die Bereitung der Seife geschieht auf kaltem Wege durch Rühren, und das Stärkmehl ist gleich beim Beginn dieser Operation einzumischen. Die auf solche Weise erzeugte Seife ist im Innern vollkommen gleichförmig, an den frischen Schnittflächen ziemlich weiß, fühlt sich sehr elastisch an, wird aber, längere Zeit dem Einflusse der atmosphärischen Luft dargeboten, an der Oberfläche durch Austrocknung holzbraun gefärbt. Das bei der Bereitung zugesetzte Stärkmehl ist noch in der Seife mittelst Jodtinktur, durch die charakteristisch blaue Färbung der Jodstärke nachweisbar, und unter dem Mikroscope sind die einzelnen meist stark aufgequollenen Stärkmehlkörnchen zu erkennen, ja ein Theil davon ist in Folge der niedrigen Temperatur, der sie ausgesetzt waren, noch im unveränderten Zustande vorhanden. Es ließ sich daher leicht mittelst des Mikroscops darthun, daß das der untersuchten Seife zugesetzte Stärkmehl — Weizenstärke war.

Bei der Untersuchung des Wassergehaltes dieser Seife ergab es sich, daß 36,410 Procent Wasser darin enthalten war; außerdem wurden durch die Analyse 53,826 Procent an Fettsäuren, und 6,168 Procent

Digitized by Google

Stärkmehl direkt nachgewieſen. Das in der Seife vorhandene Natron endlich wurde nicht direkt, ſondern durch die Differenz von der Summe 100 beſtimmt, ſo daß an der Angabe des Natrongehaltes der Totalfehler der Analyſe haftet.

Die procentiſche Zuſammenſetzung der mittelſt Stärkmehlzuſatz erzeugten Seife iſt folgende:

Fettſäuren	53,826
Stärkmehl	6,168
Natron	3,596
Waſſer	36,410
	100

(Sitzungsber. d. kaiſ. Akad. d. Wiſſenſch. in Wien. Jahrg. 1851. B. VI. S. 582.)

Holzmoſaikarbeiten von Podany in Wien.

Wenn wir gleich die Fertigung von Arbeiten in Holzmoſaik bei vielen Ebeniſten als etwas Bekanntes vorausſetzen dürfen, ſo möchten doch wohl wieder manchen Schreinern Vorſchriften zur richtigen Anfertigung der erwähnten Verzierungen nicht ganz unwillkommen ſein. Wir laſſen daher aus der Tiſchler- und Drechslerzeitung, eine ſolche, wie es ſcheint zum erwünſchten Ziele führenden, hier folgen:

Nach Podany verwendet man Ahornholz, welches im Januar geſchlagen werden ſoll. Nachdem es vier Wochen hindurch oder längere Zeit gelegen hat, wird es über die Hirnſeite in Fourniere geſchnitten, wodurch beide Seiten des Fournierblattes eine gleiche Holzſpielung zeigen. Der Schnitt braucht übrigens nicht quer, ſondern er kann auch ſchräg gegen die Richtung des Kerns gemacht werden. Die erhaltenen Fourniere werden gebeizt und in verſchiedenen Tönen gefärbt, wobei der Umſtand Vortheile bietet, daß die Hirnſeite des Holzes die Farben viel leichter und dauerhafter annimmt, als die Längenſeite. Die Fourniere, welche weiß bleiben ſollen, werden in Alaunwaſſer, das einen Zuſatz von Kremſerweiß hat, gekocht.

Die auf ſolche Art behandelten Hirnholz-Fourniere werden nun nach verſchiedenen Farbenzuſammenſtellungen ſo aufeinander geleimt, daß ſie mehr oder minder ſtarke Klötze bilden. Dieſe werden wieder, jedoch nach der Richtung der Längenſeite des Holzes, in Fourniere geſchnitten, welche man entweder unmittelbar zu jenen Moſaikarbeiten verwendet, oder neuerdings in mannichfaltigen Anordnungen und

Digitized by Google

Farbencombinationen zuſammenleimt und zum dritten Male in Fourniere ſchneidet, die wieder zur Herſtellung farbiger Moſaikarbeiten dienen. Daß die Fourniere nach dem Zuſammenleimen in geeigneten Zwingen eingeſpannt werden müſſen, braucht kaum erwähnt zu werden.

Auf ſolche Art erhält man ſowohl ſtreifenförmige, als auch punktartige, verſchieden gefärbte Beſtandtheile für Holzmoſaik, wobei jedoch immer nur gerade Lineamente erſcheinen. Wenn aber gekrümmte nöthig ſind, ſo werden die zuſammenzuleimenden Fourniere in Zwingen eingeſpannt und gebogen, deren Backen die erforderliche Krümmung bedingen.

Da durch Abſchneiden der farbigen Fourniere von einem und demſelben geleimten Kloze auch jederzeit gleiche Arbeit vielfältig erhalten wird, ſo begünſtigt dieſe Verfahrungsart eine verhältnißmäßig ſehr wohlfeile Herſtellung von ebenſo mannichfaltig, als vielfältig gleich herzuſtellenden Holzmoſaikarbeiten.

Neuer Apparat zum ſchnellen Abſieben feiner Pulver.*)

Von E. Greßler in Erfurt.

Derſelbe beſteht aus einem dreiſeitigen Prisma, deſſen Seitenflächen durch ein feines Pferdehaarſiebgewebe gebildet werden; die eine der drei Seiten iſt um Angeln drehbar und zu öffnen, um das abzuſiebende Pulver einführen und den Rückſtand aus dem Siebe herausnehmen zu können. Die Endflächen der ſo gebildeten dreieckigen Trommel beſtehen aus Holz und ſind mit Metallzapfen verſehen, welche in den Stirnwänden eines die Siebtrommel umſchließenden Gehäuſes aufgelagert ſind. Einer der Zapfen ſetzt über das Gehäuſe hinaus fort und trägt eine Kurbel, durch welche die Trommel in Umdrehung geſetzt wird. Außer dieſer rotirenden Bewegung erhält dieſelbe eine ſchüttelnde oder wiederkehrende Längsbewegung durch eine Scheibe, an deren Stirnfläche fünf Zähne oder Stufen angebracht ſind und welche an demſelben Zapfen ſteckt, welcher die Kurbel trägt. Bei der Umdrehung der Trommel kommen jene fünf Stufenzähne nach einander mit einem gekrümmten, am Gehäuſe befeſtigten Metallſtück in Berührung und bewirken dadurch eine Längsverſchiebung der Trommel. Nachdem ein Zahn das gekrümmte Metallſtück paſſirt hat, wird die Trommel durch eine auf die Rückſeite der Scheibe preſſende Feder in der entgegengeſetzten Richtung zurückgedrängt. (Aus London Journal, durch polyt. Centralbl. 1852. S. 14.)

*) Dieſelben ſind, je nach Größe und Eleganz, von Herrn Greßler zu 4 bis 8 Thlr. zu beziehen. D. Red.

Digitized by Google

Unterſuchung fetter, nicht trocknender Oele auf ihre etwaige Verfälſchung mit trocknenden Oelen. Von Anton Wimmer.

Alle fetten Oele laſſen ſich zunächſt als ein Gemenge von mehreren einfachen Fettarten anſehen, von welchen die in den Oelen häufigſt vorkommenden das Stearin, Margarin, Oleïn und Olin ſind. Die verſchiedenen quantitativen Verhältniſſe dieſer Fette bedingen die phyſikaliſchen und chemiſchen Eigenſchaften der Oele. Manche fette Oele verdicken ſich, wenn ſie lange der Luft ausgeſetzt bleiben, werden ſchmierig und klebend, wie z. B. Mandelöl, Olivenöl, Rapsöl u. ſ. w., — andere hingegen trocknen unter gleichen Umſtänden zu feſten, zähen Maſſen, und in dünner Schicht aufgeſtrichen, zu firnißartigen Ueberzügen ein, z. B. das Leinöl, Mohnöl, Hanföl. Man nennt deßwegen die erſteren nicht trocknende, und letztere trocknende Oele.

Der Grund dieſer Eigenſchaften liegt darin, daß erſtere, nämlich die nicht trocknenden Oele Oleïn enthalten, welches aus der Luft unter Sauerſtoffaufnahme und Kohlenſäureabgabe ſich verdickt, und ſomit das Ranzig- und Dickwerden dieſer Oele verurſacht. Letztere hingegen, die trocknenden Oele, enthalten kein Oleïn, ſondern eine andere Fettart, das Olin, welches an der Luft zu einer firnißartigen Maſſe eintrocknet, und ſo das Austrocknen dieſer Oele bewirkt.

Da es nun nicht ſelten vorkömmt, daß nicht trocknende Oele, z. B. Mandelöl, Olivenöl u. ſ. w. mit billigern trocknenden Oelen, z. B. dem Mohnöle, verfälſcht werden, ſo dürfte es nicht ohne Intereſſe ſein, ein Mittel kennen zu lernen, um eine derartige Verfälſchung mit Beſtimmtheit aufzufinden. — Dieſes Mittel gibt uns die ſalpetrige Säure an die Hand*). Die trocknenden Oele laſſen ſich nämlich von den nicht trocknenden unterſcheiden, wenn man das zu prüfende Oel vorſichtig mit rother, rauchender Salpeterſäure (ſalpetriger Salpeterſäure) miſcht, oder, was weit beſſer iſt, wenn man ſalpetrigſaures Gas in ſelbe hineinleitet. Die nicht trocknenden Oele erſtarren nämlich dadurch nach kurzer Zeit, die trocknenden dagegen nicht, und zwar deßwegen, weil das darin enthaltene Oleïn durch Einwirkung der ſalpetrigen Säure in kryſtalliſirbares Elaidin übergeführt wird, während das Olin der trocknenden Oele kein Elaidin gibt.

---

*) Eine von Felix Boudet im Jahr 1831 gemachte Entdeckung. Seine ausführliche Abhandlung hierüber befindet ſich im 4. Bande von Liebig's Annalen der Chemie, auf Seite 1. mitgetheilt, unter dem Titel: „Ueber die Wirkung der Unterſalpeterſäure auf die Oele und über die Produkte, welche dabei entſtehen.“ D. Red. d. pol. Notizbl.

Digitized by Google

Iſt alſo z. B. in dem zu unterſuchenden Mandel- oder Olivenöle eine mehr oder minder große Quantität Mohnöl enthalten, ſo wird alles was Mandelöl oder Olivenöl war, zu einer kryſtalliniſchen Maſſe erſtarren, während das Mohnöl in Tropfen obenauf ſchwimmen wird. Daß man auf dieſe Weiſe auch trocknende Oele auf eine Verfälſchung mit nicht trocknenden Oelen unterſuchen kann, wird wohl Jedermann einleuchten.

Die Unterſuchung ſelbſt wird auf folgende Weiſe ausgeführt. In einem gewöhnlichen Glaskolben bringt man etwas Eiſenfeilſpäne oder eiſerne Nägel und ſchüttet darauf etwas verdünnte Salpeterſäure. Es wird ſich dann ein rothgelber Dampf, die ſalpetrige Säure, entwickeln *), welche man durch eine Gasleitungsröhre in das Glas leitet, worin ſich das zu unterſuchende Oel mit etwas Waſſer befindet. Die Gasleitungsröhre muß ſo tief unter das Oel eingetaucht ſein, daß ſie das unter dem Oele befindliche Waſſer erreicht. Durch die Eiſenfeilſpäne wird nämlich der zugeſetzten Salpeterſäure Sauerſtoff entzogen, wodurch dieſe in ſalpetrige Säure (?, theilweiſe nur in Stickoxydgas, d. Red.) umgewandelt wird. Will die Gasentwickelung nicht raſch genug erfolgen, ſo braucht man bloß den Glaskolben allmälig zu erwärmen.

Ich habe ſchon mehreremale Gelegenheit gehabt, mich von der Vortrefflichkeit dieſer Unterſuchungsmethode zu überzeugen, ſo daß ich mich verpflichtet fühle, dieſelbe der allgemeinen Anwendung zu empfehlen. (Kunſt- u. Gewerbe-Blatt d. polyt. Vereins f. d. Königreich Bayern. Jahrg. 1851. S. 754.)

Ueber die Anfertigung der ſogenannten türkiſchen Perlen und der Pastilles de Serail.

Die ſogenannten türkiſchen Perlen, welche aus einer ſchwärzlichen matten Maſſe beſtehen und zu Colliers, Braceletten und dergl. gefaßt werden, fertigt man auf die Weiſe, daß man 4 Loth gepulvertes Catechu (Terra catechu der Preiscourante) in 16 Loth Roſenwaſſer auflöſt, die Löſung durchſeiht und bis auf 6 Loth einkocht. Die eingedickte Flüſſigkeit wird hierauf mit 1 Loth gepulverter florentiniſcher

*) Auf dieſem Wege erhält man bekanntlich keine ſalpetrige Säure, ſondern nur Stickoxydgas; läßt man dagegen auf 1 Gewichtstheil Stärkmehl 8 Gewichtstheile Salpeterſäure von 1,25 ſpecifiſchem Gewicht unter Mitanwendung von ſchwacher Wärme einwirken, ſo entwickelt ſich von Anfang bis zu Ende nur ſalpetrige Säure. D. Red. d. pol. Notizbl.

Digitized by Google

Veilchenwurzel, 12 Gran Moschus, 20 Tropfen Bergamott- oder Lavendelöl und 2 Quentchen gut ausgeglühtem Lampenruß vermischt, und das Ganze mittelst eines Leimes aus 2 Quentchen Hausenblase in wenig Wasser gelöst, zu einem dicken Teige angeknetet. Aus diesem Teige formt man zuerst Stängelchen und dann entweder in der hohlen Hand oder mittelst einer aus zwei geriffelten Brettchen bestehenden Maschine, wie sie in Apotheken zum Pillenmachen im Gebrauche ist, kleine Kugeln, welche mit einer in Mandelöl getauchten Nadel durchstochen, außen aber mit Mandel- oder Jasminöl überzogen und getrocknet werden. Geruch und Farbe können, wie sich von selbst versteht, durch wohlriechende Oele und Farbstoffe mannichfaltig abgeändert werden, und namentlich kann man diesen Perlen das Ansehen, als wären sie mit Gold- oder Silberadern durchzogen, geben, wenn man derartiges geriebenes Metall der Masse einverleibt.

Die Pastilles de Serail werden bereitet, indem man Catechu in dem achtfachen Gewichte einer Mischung von gleichen Theilen Essig und Rosenwasser auflöst, die Lösung filtrirt, das Flüssige abdampft, und dem Rückstande für jedes Loth des angewandten Catechus ½ Quentchen Tragantgummilösung, 4 bis 6 Gran Moschus oder Ambra beimischt und den Teig in messingene oder zinnerne, innen polirte und mit etwas Mandel- oder Jasminöl bestrichene Formen von beliebiger Gestalt und Größe preßt und trocknet.

(Gewerbezeitung, Organ f. d. Interessen d. bayer. Gewerbstandes. Jahrg. 1851. S. 103.)

Bourdin's Harzcomposition als Radirgrund. Von J. J. Pohl in Wien.

Im Jahre 1844 brachte der kaiserliche Rath Reuter bildliche Darstellungen aus Paris nach Wien, welche durch Abdrucken von auf Harzgrund gravirten Zeichnungen erhalten wurden, und bei der vorletzten Pariser Industrieausstellung von Bourdin exponirt waren. Die im k. k. technischen Cabinete befindlichen Probeabdrücke und Originalmatrizen zeichnen sich durch scharfe Contouren vortheilhaft vor den gewöhnlichen Holzschnitten aus.

Die Unterlage zu dem neuen Radirgrund, welcher die Holzschnitte ersetzen soll, ist Blei oder eine Legirung dieses Metalles, an der ganzen Oberfläche mit Kerben versehen, auf welche unmittelbar eine spröde, harte Masse von rothbrauner Farbe aufgetragen erscheint, in welche

Digitized by Google

die abzubildenden Darſtellungen gravirt werden. Die nähere Unterſuchung der plaſtiſchen Maſſe ergab, daß dieſelbe in Terpentinöl und Alkohol nur zum Theil löslich ſei, ferner zeigte ſich beim Einäſchern ein ſtarker Geruch nach Schellack unter Hinterlaſſung eines rothbraunen Rückſtandes, der aus Eiſenoxyd und Kieſelſäure (Quarzſand) beſtand.

Zufolge einer quantitativen Analyſe beſtehen 100 Gewichtstheile des Radirgrundes aus: 63,3 Theilen Harz, 28,7 Kieſelſäure und 8,0 Eiſenoxyd.

Nach ſpäteren Mittheilungen, welche mir zukamen, ſoll das Eiſenoxyd ganz oder theilweiſe durch Ziegelmehl erſetzt werden können, die von mir unterſuchte Pariſer Originalmaſſe enthielt jedoch bloß Eiſenoxyd.

Da das im Handel vorkommende Eiſenoxyd ſtets etwas kieſelſäurehaltig iſt, und beim Schmelzen der Maſſe kleine Mengen von Harz ſich zerſetzen und verflüchtigen, ſo verſuchte ich zur Darſtellung des Radirgrundes folgende Miſchung: 64 Theile Schellack, 28 Theile Kieſelſäure und 8 Theile Eiſenoxyd. Die Erfahrung zeigte jedoch, daß es bei bloßer Anwendung von Schellack höchſt ſchwierig ſei, eine vollkommen gleichförmig geſchmolzene und glatte Maſſe zu erhalten, wogegen ein Gemiſch von 60 Gewichtstheilen Schellack und 4 Theilen venetianiſchem Terpentin bei ſonſt unveränderten Mengen der übrigen Beſtandtheile ein ganz befriedigendes Reſultat lieferte. Die auf dieſe Weiſe erhaltene Maſſe war nach dem Zuſammenſchmelzen gleichförmig, in Farbe etwas lichter als das Pariſer Original, beſaß aber dieſelbe Härte ſo wie Sprödigkeit, und lieferte beim Radiren vollkommen ſcharfe Striche. Um ſchöne Bilder zu erhalten, muß aber die Maſſe vor dem Gebrauche ganz eben geſchliffen werden, was mit den gewöhnlichen Schleif- und Polirmitteln leicht gelingt.

(Sitzungsber. d. kaiſ. Academie d. Wiſſenſch. in Wien. Jahrg. 1851. B. VI. S. 580.)

Empfehlenswerthe Bücher.

Das Schönfärben ſchafwollener Garne und aller daraus gewebten Stoffe. Ein praktiſches Handbuch u. ſ. w. Von Hermann Schrader, Kunſt- und Schönfärber zu Hamburg. (Mit Wollproben vom Verfaſſer nach den im Buche angegebenen Recepten gefärbt.) Leipzig 1852.

Anſchauliche Darſtellung der neueſten franzöſiſchen Methoden und gründliche Belehrung über die Fortſchritte und Erfindungen in Seiden- und Baumwollenfärberei u. ſ. w. Von Hermann Schrader (Mit Seidenproben.) Leipzig 1852.

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. Rud. Böttger in Frankfurt a. M.

№ 6. VII. Jahrgang. 1852.

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. 15 Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden. Inserate jeder Art, sowohl literarische als gewerbliche ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die gespaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1¼ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Wie wirkt die wissenschaftliche Bildung auf die Vermehrung des Wohlstandes? — Ueber die Fessel'sche elektromagnetische Maschine. Von Prof. Plücker. — Mittel zur sichern Unterscheidung des Neusilbers oder anderer silberähnlichen Legirungen vom echten Silber, sowie der unechten von der echten Vergoldung und Versilberung der Metalle. Von Fr. Köhler. — Ueber Anfertigung des sogenannten Niello oder schwarzen Emails zur Verzierung silberner Dosen (Tula-Dosen) u. s. w. — Bierkühlapparat. Von Daniel Ackermann. — Lederne Röhren ohne Naht zum Ueberziehen der Walzen an Spinnmaschinen u. dergl. — Lederartige Zubereitung gewebter Stoffe. — Färbung und Verfälschung des Thees. — Damascirung des Eisens und Stahls mit Platin. Von Prof. Prechtl.

Miscelle: Kitt zur Befestigung von Glas auf Metall, von Metall auf Holz u. s. w.

Wie wirkt die wissenschaftliche Bildung auf die Vermehrung des Wohlstandes?

Die jetzige Richtung der Volkswirthschaftslehre, die ihrer innersten Natur nach eine sittliche ist, und den Menschen als sinnlich-sittlich-geistiges Wesen auffaßt, und demgemäß die Lehre von den Gütern entwickelt, hat das auszeichnende Verdienst, diesen Zusammenhang zwischen höheren geistigen und eigentlich materiellen Gütern gewürdigt zu haben. Der echte Wohlstand beruht auf der Möglichkeit, die dreifache Gruppe von Bedürfnissen zu befriedigen, die der Mensch als sinnlich-sittlich-geistiges Wesen fühlt. Die materiellen Güter erstrebt er nicht ihrer selbst wegen, sondern als Mittel, die höheren Bedürfnisse zu befriedigen. Demgemäß sind die Arbeiten für die Pflege der höheren Interessen nothwendig und nützlich, eine Vorbedingung des Wohlstandes, und wenn man auch mit sittlichen und geistigen Gütern, mit dem Sinn für Ehre, Pflicht, Gehorsam,

Digitized by Google

Achtung vor Gesetz und Eigenthum, mit wissenschaftlichen Kenntnissen nicht wirthschaften kann, wie mit materiellen Gütern, so haben doch diese höheren Güter einen tiefeingreifenden Einfluß auf die Erwerbung, Erhaltung und Sicherung der die Wohlfahrt bedingenden Elemente. Die Nationalökonomie in dieser Beziehung ist daher ganz eigentlich die conservativste Wissenschaft, und die Träger, Freunde und Förderer dieser Wissenschaft sind die größten Freunde des Volks- und Staatswohls.

Aber, in wieweit können nun wissenschaftliche Kenntnisse auf die Gründung, Erhaltung und Vermehrung des Wohlstandes einwirken? Sollte wirklich ein solcher Zusammenhang bestehen, daß man mit Wahrheit sagen kann: Jeder Fortschritt des Wissens hat einen Fortschritt der Produktion, einen neuen Aufschwung des Wohlstandes zur Folge? Gewiß, nur ist diese Beziehung oft nicht so augenfällig. Aber, sie besteht.

In vielen Zweigen der Arbeit stehen Bildung und Kenntnisse in unmittelbarer Beziehung zum Gelingen, zur Erhaltung und zum Gedeihen des Betriebs. Kenntnisse des Rechts- und Verwaltungswesens haben unbestreitbar dieses Verdienst, aber ohne Zweifel ist allen naturwissenschaftlichen Fächern dieser hervorragende Einfluß im vollsten Maße zuzuschreiben. In der großartigen Fortbildung der Physik, Chemie, Geognosie und Mineralogie ist ganz eigentlich eine Grundlage des Aufschwungs vieler Kleingewerbe und fast aller Großgewerbe, Manufakturen und Fabriken gesichert. Sie lehren die Natur der zum Betrieb verwendeten Roh- und Hülfsstoffe kennen, zeigen ihre Eigenthümlichkeit und die zweckmäßigste Art ihrer Benutzung, lehren vorhandene durch neue, oft bessere und wohlfeilere Materialien ersetzen und führen so nicht selten zu bedeutend sicheren Erfolgen, zum gewinnreicheren Betrieb. Der Kleinfärber z. B. und der Gerber, der Bleicher und Seifensieder, die mannichfaltigen Gewerbe, welche Metalle verarbeiten, arbeiten jetzt, nachdem ihnen die Gründe des Verfahrens bekannt, die Natur der Materialien bewußt, und die Ersetzung der theuren Stoffe mit wohlfeilen möglich, mit größerer Sicherheit und höherem Gewinn. Sie ersparen Zeit, Arbeit und Capital. Der Landwirth kennt den Einfluß der Witterungsverhältnisse, weiß die Ansprüche verschiedener Pflanzen an den Boden, an geeignete Pflege, und ringt demzufolge dem Boden mit dem ihm zur Verfügung stehenden Capital den höchst möglichen Ertrag ab. Er hat die Aufbewahrung seiner Erzeugnisse sicher in seiner Hand und bewahrt sich so leicht vor großem Schaden. Er kennt die Aufzucht und Behandlung seines Viehs —

Digitized by Google

seines nützlichsten Capitals — und benutzt es auf die einträglichste Weise. Die Wirkung des Düngers führt ihn zur sorglicheren Behandlung desselben, und zur Anwendung so vieler Abfälle, die, — sonst werthlos, — sich jetzt in Gold verwandeln. Die Naturwissenschaften sind es, die dem Großgewerb und dem Handel die mächtigsten Triebkräfte zuführten, und die Mechanik sann auf Mittel, die Gesetze der Physik und Chemie nutzbar und anwendungsfähig zu machen; sie führte zur Anwendung der Maschinen, durch welche Wind-, Wasser- und Dampfkraft dem Willen des Menschen dienstbar werden. Man sehe in jede Fabrik, überblicke den Ertrag der Arbeit, die Wohlfeilheit der Erzeugnisse, die Summe von Arbeitern, die zur Bewältigung und Verarbeitung des ungeheuren Materials in Thätigkeit gesetzt werden, und beurtheile den tief eingreifenden Nutzen, den die, in die Praxis übergegangene Benutzung der chemischen und physikalischen Gesetze, hervorgerufen! — Auf der Kenntniß der Gesetze der Electricität beruhen die Telegraphen; auf der Bekanntschaft mit den magnetischen Kräften, der Compaß — der Leitstern der Schifffahrt; — auf der Kenntniß des Lichts die Construction zahlreicher Instrumente, mit denen man eben sowohl das Weltall ausmißt als die Größe eines Ackers bestimmt (Spiegelsextant). Ohne Anwendung der Gesetze des Lichtes keine Photographie. Die Kenntniß der Wärme und ihrer Wirkungen ist die Grundlage des gesammten Hüttenwesens und der Verarbeitung aller Metalle; die Kenntniß des Gährungsprozesses ermöglicht die Bierfabrikation und Weinbehandlung, erleichtert viele Gewerbszweige, z. B. die Papierfabrikation, Tabaksverarbeitung, Bäckerei u. s. w. Die Geologie und Geognosie sucht jetzt mit Bewußtsein die Erze und Kohlen im Schooß der Erde, und stellt die Gesetze der Erdbildung auf, nach welchen mit Bestimmtheit diese fossilen Schätze gefunden werden. — Die Physik und Chemie lehrt die Benutzung dieser Schätze, und erleichtert die Gewinnung derselben. Die Geognosie und Geologie versteht es, die Wasserbehälter in der Erde der Oberwelt nutzbar zu machen (artesische Brunnen); die auflösende Kraft des Wassers gestattet den einfachen und wohlfeilen Abbau tiefgelegener Salzlager durch Zuleitung süßen Wassers, lehrt aber auch das Verflüchtigen des Wassers ohne künstliche Wärme. Sie lehrt die Bildung der Ackererde, und die Chemie und Botanik ist bis in die geheimnißvolle Werkstätte der Natur hineingedrungen, und hat die Gesetze des Pflanzenwuchses erforscht, und durch dieselben den rationellen Landbau möglich gemacht. Die Kenntniß der Chemie, Physik und Naturbeschreibung ist die Grundlage der Medicin, die das höchste Gut des Menschen,

Digitized by Google

die Gesundheit, wieder herzustellen und zu verlängern vermag. Was die Chemie im Kleinen im Laboratorium vornimmt, das wiederholt der Inhaber einer chemischen Fabrik im Großen. Er stellt den Phosphor in Tausenden von Centnern her, bereitet die mannigfachsten Materialwaaren, ohne welche so viele Klein- und Großgewerbe gar nicht mehr getrieben werden können, ohne welche die Arzneien sehr kostspielig, so viele Dungmittel ganz fehlten, und liefert jetzt diese Gegenstände, z. B. Schwefelsäure, Phosphor, Blutlaugensalz, Soda u. s. w. zu unglaublich billigen Preisen. Was jetzt ein Centner kostet, kostete vor noch nicht 20 Jahren oft ein Pfund.

Ohne weitere Nachweisungen zu liefern, soll hier der Beweis gegeben werden, daß wissenschaftliche Kenntnisse stets auch einen *mittelbar wirkenden*, aber stets bemerkenswerthen Einfluß auf den Zustand wirthschaftlicher Verhältnisse haben.

Vorerst sind sie meist die Waffen, mit denen der Mensch gegen die Schwierigkeit der Arbeit kämpft. Sie zeigen ihm den Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung, gestatten ihm die Prüfung zwischen Kräften und Mitteln, und lehren ihn, die Kräfte der Natur und mechanischen Hülfsmittel anzuwenden, um dadurch *das Unzureichende seiner Kraft zu ergänzen, und den Hauptdruck der Arbeit auf diese mitarbeitenden Werkzeuge und Maschinen zu wälzen*, wodurch die menschliche Anstrengung nur die *leitende* Arbeit noch zu leisten hat. Er schreitet von Stufe zu Stufe von dem einfachen formlosen Werkzeug hinauf zur Anwendung der vollendetsten Maschine. Welch' ein Unterschied in den Leistungen einer vom Wasser getriebenen Circularsäge und einer von der Hand geführten Handsäge! Ein guter *Schwerz'scher Pflug* ersetzt die Arbeit von zwei *Pfälzer Pflügen*, erspart also ein volles Gespann und bedeutende Arbeitskraft. Eine Pumpe in einem gegrabenen Brunnen ersetzt die Arbeit vieler Menschen, die mühevoll und zeitraubend wäre, und oft ganz unausführbar bliebe.

Bei dem Bau einer Brücke reicht die menschliche Kraft nicht hin, das eindringende Wasser zu entfernen, ja eine selbst starke Pumpe reicht nicht aus; hier hilft die *Wasserschnecke*, die einfach durch zwei Hebel bewegt, das Wasser hebt, und fehlt die Menschenkraft oder ist der Andrang des Wassers zu heftig, so hilft eine kleine Dampfmaschine, die ein Pumpenwerk in Bewegung setzt. Hat der Bergmann im Schooße der Erde die Erze gegraben, so fördert sie die Hebmaschine. — Wie geschickt dient der Haspel, der Flaschenzug zum Bewegen großer Laften! Auf dem *hydrostatischen Grundgesetz* beruht die Möglichkeit, die

Digitized by Google

große Weltstadt London mit Wasser zu versorgen. Große Wasserbehälter liegen in einzelnen Theilen der Stadt; eine Dampfmaschine hebt das Wasser in einer 60 bis 80 Fuß hohen eisernen senkrecht stehenden Röhre; das gehobene Wasser fällt in einer zweiten Röhre wieder herunter, drückt auf den Wasserspiegel, und pflanzt so in dem weitverzweigten Geäder der Wasserleitung den erforderlichen Druck fort, und hebt hierdurch das Wasser bis unter das Dach des höchsten Gebäudes.

So also bewaffnet der Mensch seine enggemessene Kraft, indem er sich die nützlichsten Hülfsmittel sucht, die seine Absichten förderlichst unterstützen. Arbeitskraft in Verbindung mit diesen Werkzeugen und Hülfsmitteln der Production erhöht die Summe und Mannigfaltigkeit des jährlichen Gütererzeugnisses, erspart viele Menschenkräfte, die sich jetzt der Pflege der höheren Interessen, der Bildung, des Unterrichts u. s. w. widmen, und so den unmittelbar fördernden Einfluß der Kenntnisse auf das wirthschaftliche Leben erhalten und erweitern. Kenntnisse und die hierdurch geschaffenen und zur Anwendung gekommenen Hülfsmittel führen den Menschen auf den Punkt, klug und erfolgreich seine vorhandenen Kräfte mit höchstem Erfolg in Thätigkeit zu setzen.

In anderer Beziehung wirken Bildung und Kenntnisse in soweit fördernd auf das Prinzip des Fleißes ein, als sie den Menschen genußbedürftiger machen, ihm die Anwendungsfähigkeit und Nützlichkeit sehr vieler, dem minder Gebildeten verschlossener Dinge zeigen, also den Trieb sie zu erwerben und zu besitzen erregen, folglich zur klugen Benutzung der Kräfte und Hülfsmittel, zur höchstmöglichen Production spornen. Allerwärts hat Fortschritt in Wissen und Bildung Vermehrung der Bedürfnisse zur Folge, und das Streben sie nachhaltig zu befriedigen, führt zur klugen Benutzung der Zeit — der Kraft und des Kapitals. Wirken die Kenntnisse der mannigfachsten Art hauptsächlich auf die gewinnreichste Verwendung der Arbeits- und Kapitalkraft hin, so nöthigt die Vielheit der Bedürfnisse, die aus dem Ertrag der Arbeit gedeckt werden sollen, vorerst zur klügsten Benutzung der Zeit. — Zeit wird Geld — d. h. die Arbeit wird rasch, sicher und mit Ueberlegung, also gewinnreich, ausgeführt. Vorher überlegt, mit Geschick angegriffen, mit Energie ausgeführt, das ist das Charakteristische des den Werth der Zeit kennenden Industriellen. Jeden Zeitverlust betrachtet er als Verlust an Arbeitskraft, Zeitverschwendung als Raub an Arbeitskraft.

Dieses Streben, in der gemessenen Zeit mit den verfügbaren Mitteln das Höchste zu leisten, ist die Ursache des Strebens nach

Digitized by Google

nützlichen Kenntnissen und die Frucht ihres Besitzes; es ist die Quelle der mannichfaltigen Handgriffe und Geschicklichkeiten, die sich jeder zu erwerben sucht und suchen muß, um die Zeit productiv zu benutzen. Der Bauer, welcher trägen Ganges über den schollenbedeckten Acker schreitet und die Saatfrucht ausstreut, bewegt sich hier mit derselben Langsamkeit, mit der er den Pflug leitet, das Vieh zur Tränke führt u. s. w. und diese seine Langsamkeit läßt ihn die Zeit- und Kraftverschwendung an seinen Arbeitern nicht merken, die er zeitweise bezahlt, und ihnen so die Freiheit läßt, in möglichst langer Zeit möglichst wenig zu arbeiten. Er spricht langsam, arbeitet langsam, zahlt langsam, klebt mit Hartnäckigkeit an alten Gebräuchen, daher verändert der Bauernstand so spät sein altes Gewand, und verliert so schwer seine Indolenz. Nun tritt ein Nachbar als Landwirth auf. Er hat vielleicht als Gewerbsmann die Welt gesehen, ist mit Menschen und Ideen in Verbindung gekommen, war auf einer Schule u. s. w.; er spricht schneller und kürzer, arbeitet rascher, benutzt die besseren Werkzeuge, und ändert den althergebrachten Culturplan ab; er zahlt die Arbeiter stückweise; kurz, er arbeitet mit demselben oder mit geringerem Vorrath an Arbeits- und Kapitalkraft, doch viel intensiver, energischer, gewinnreicher. Die Zeit und ihre Benutzung gestattet ihm die Concentrirung der Kraft zu einer Zeit, wo der Erfolg am gesichertsten ist.

Dasselbe Bild bietet der Gewerbsmann in einer kleinen Stadt oder gar einem Dorfe und in einer großen Stadt, und eine Fabrik lehrt bei dem ersten Blick in dieselbe den hohen Werth der Zeit, deren Bezahlung dem Fabrikanten die größte Auslage macht, weßhalb eine sorgfältige, vorgeschrittene Arbeitstheilung und ein organisches Ineinandergreifen der einzelnen Arbeiter so nothwendig ist.

Der Besitz allgemeiner und besonderer technischer Kenntnisse und die durch fortdauernde Uebung erlangte Geschicklichkeit gestattet mit demselben Arbeitspersonale eine viel größere Industrie, als früher, oder führt zu bedeutender Ersparung an Arbeitskraft in einem, auf einen bestimmten Umfang begrenzten Unternehmen. Hierdurch wird viel gewonnen. Für viele andere Beschäftigungen bleiben hinreichende Arbeitskräfte; die wirklich verwendeten lassen sich besser bezahlen. Die Produkte selbst werden wohlfeiler, und die Concentrirung der Aufmerksamkeit auf wenige gleichartige Geschäfte sichert einerseits die höchste Geschicklichkeit und die Vorzüglichkeit der Arbeitserzeugnisse, andererseits ist sie die Mutter vieler Erfindungen, Entdeckungen und Verbesserungen, die Veranlassung zur nützlichen Anwendung der Maschinen. Es soll hier nur angedeutet werden, wie sich so durch die Verwohlfeilung und Vervielfältigung der mannichfaltigsten Erzeugnisse

Digitized by Google

die Möglichkeit höheren Lebensgenusses bis in die untersten Schichten hinab erhöht; wie aufmunternd auf alle stoffgewinnenden Arbeiten die Nachfrage nach Roh- und Hülfsstoffen wirkt; wie die mannichfaltigsten lohnenden Arbeitsgelegenheiten sich ergeben; wie der Handel und seine Erleichterungsmittel gefördert werden, und wie die Steuerkräfte wachsen.

Eine letzte Beziehung, in der man den Einfluß von Bildung und Kenntnissen betrachten kann, ist nicht minder wichtig. Bildung, Aufklärung, Kenntnisse und richtige Würdigung der Verhältnisse entfernen die Vorurtheile, die in so manchem Kreise des wirthschaftlichen Lebens schädlich auf die Gütererzeugung einwirken. Sie fliehen, wie der Schnee vor der Frühlingssonne, um einer fröhlichen Entwickelung aller Kräfte, Talente und Fähigkeiten Raum zu geben. Die Vorurtheile der einzelnen Stände gegen andere schwinden, jede nützliche Beschäftigung erlangt die ihr gebührende Achtung und Würdigung, und eine folgenreiche und äußerst nützliche, durch Gesetze und Staatsmaßregeln nie herzustellende naturgemäße Vertheilung der verschiedenen Kräfte und Hülfsmittel in die verschiedensten Zweige des wirthschaftlichen Lebens tritt ein, und sichert hierdurch einen durchgreifenden Aufschwung desselben.

Jede Arbeitskraft findet ihren Wirkungskreis, jedes Capital seine Anwendung, jedes Erzeugniß seinen Markt, jedes reelle Bedürfniß seine Befriedigung. Arbeit wird hier allerwärts die Quelle des Reichthums, da jede Arbeitskraft den ihr passenden Wirkungskreis sucht und findet. Arm ist jetzt nur der, der nicht arbeiten will, oder nicht kann.

Die Ueberfüllung im Kreise der Studirenden z. B. — eine charakteristische Erscheinung der Neuzeit — schafft das wissenschaftliche Proletariat. Und was ist die Ursache? Warum finden sich im Tempel der Wissenschaft so viele Taglöhner, die ohne Feuer und Begeisterung aus dem Wissen ein Gewerbe machen, das sie später ernähren soll? Liegt die Ursache dieser Erscheinung nicht in der Abneigung der Eltern, ihre Kinder in die Gewerbe, in den „goldenen Mittelstand“, in diese, dem Staatswohl so nothwendigen Stände eintreten zu lassen? Das Vorurtheil gegen Ackerbau und Gewerbe, das noch so häufig den höheren Ständen innewohnt, ist die Ursache des Unglücks so vieler Familien, des verfehlten Berufs für so viele Jünglinge. Die Abneigung gegen den gewerbfleißigen Stand verhindert so viele Töchter aus vornehmen Familien, ihr Glück als sorgsame Hausfrauen im bürgerlichen Leben zu finden! Noch mehr! Kein Stand kann sich aus sich selbst ergänzen, eine Auffrischung und Ergänzung durch neue jugendliche Kräfte ist höchst nothwendig. Warum sollte dieses Gesetz gerade bei

Digitized by Google

den mit Reichthümern gesegneten Ständen allein nicht gelten? Ist es nicht eben so rühmlich, durch Fleiß und Ausdauer sich Reichthümer zu erwerben, als sie zu besitzen und zu verzehren? Worin liegt die Bürgschaft des Wohlstandes, im Besitz des Reichthums, oder in der Fähigkeit und dem Muthe, ihn zu erwerben und in der Kraft, ihn zu erhalten? Ehre jeden Stand, denn jeder Stand hat Standesehre, und diese zu erhalten, ist ein Hauptstreben einer gesunden Politik.

Würden aus den höheren Ständen die geeigneten Glieder mit Beseitigung des schädlichen und bodenlosen Vorurtheils in den Bauern- oder Gewerbstand übergehen, würde der grundbesitzende Adel sich als Freund der Industrie mit der Liebe und Wärme annehmen, wie die Gegenwart einzelne so hervorragende Beispiele aufweist, es würde eine wesentliche Veredlung der Sitten und Gewohnheiten, eine Erhöhung des Selbstgefühls, ein Wiederaufleben der so vielfältig erloschenen Standesehre, kurz, jene echte Bürgertugend sich allgemeiner wieder entwickeln, die das charakteristische Kennzeichen des früheren deutschen Gewerbbetriebs ist. Auch die Abneigung und Vorurtheile der niederen Stände vor den höheren würden verschwinden, die Capitalien leichter die gewinnbringende Anlage finden, neue Erfindungen, Verbesserungen und gute Rathschläge fänden einen viel fruchtbareren Boden, das Vereinswesen könnte seinen vollen wohlthätigen Einfluß entwickeln, auf die Hebung der Gewerbe, auf die Blüthe des Handels und des in seinen Zweigen sich kräftig entwickelnden Gewerbslebens; jede Kraft, jedes Talent, jedes Capital fände einen Wirkungskreis, und arm würde nur der sein, der nicht arbeiten wollte. Arbeit würde im vollen Sinn des Wortes die Quelle der Wohlfahrt, und das Streben nach nützlichen Kenntnissen, nach Fortschritt im Betrieb, nach höherem Wohlstand, wäre eine segnende Folge der in allen Klassen der Bevölkerung sich verbreitenden wahren Bildung!

(Vereinsbl. f. deutsche Arbeit. 1852. S. 35.)

Ueber die Fessel'sche elektromagnetische Maschine. Von Professor Plücker.

Page in Nordamerika hat bekanntlich in neuerer Zeit die Kraft, welche einen Eisenkern in eine elektromagnetische Spirale hineinzieht, im Großen benutzt, um Bewegung hervorzubringen*). Hankel in

*) Man vergleiche Jahrg. VI. S. 112. D. Red.

Digitized by Google

Leipzig hat daſſelbe verſucht, und das in praktiſcher Beziehung wichtige Geſetz aufgeſtellt, daß dieſe Kraft ſich wie das Quadrat der Stromſtärke verhält. Auf des Verfaſſers Aufforderung hat Herr Feſſel ſeinerſeits das Modell einer Maſchine angefertigt, über deren Ausführbarkeit im Großen er einſtweilen zwar, was die ökonomiſche Frage betrifft, kein Urtheil habe, die aber, als phyſikaliſcher Apparat, die Anwendung der fraglichen Kraft anſchaulich macht und in günſtigem Lichte zeigt.

Das Feſſel'ſche Modell beſteht aus zwei horizontal liegenden, an einander ſtoßenden Spiralen. Durch dieſe wird der Strom immer in derſelben Richtung hindurchgeleitet, aber ſo, daß er abwechſelnd immer nur durch eine derſelben geht. Im Innern der Spiralen befindet ſich ein Eiſenkern, der, indem er abwechſelnd in die beiden Spiralen hineingezogen wird und dabei immer dieſelbe Polarität behält, ſich hin und her bewegt. An den beiden Enden des Eiſenkerns ſind zwei dünnere Meſſingſtangen befeſtigt, die, auf zwei beweglichen Rollen aufliegen, das Ganze tragen. Die eine dieſer Meſſingſtangen ſetzt durch eine Kurbel und Kurbelſtange ein Schwungrad in Bewegung. Ein Commutator wird durch eine excentriſche Scheibe mit Lenkſtange bewegt. Die excentriſche Scheibe iſt in gleicher Weiſe eingerichtet, wie bei den Dampfſchiffen, ſo daß die Maſchine vorwärts und rückwärts gehen kann. In einer Modification des Apparates iſt die Commutation unmittelbar an der Axe angebracht.

Schon bei Anwendung von zwei kleinen Grove'ſchen Elementen bewegt ſich das Modell mit großer Geſchwindigkeit. Bei Anwendung von ſechs ſolchen Elementen war die Geſchwindigkeit ſo groß, daß eine Zertrümmerung des Apparates zu befürchten ſtand und der Verfaſſer, bevor die volle Wirkung eintrat, den Strom unterbrechen mußte *).

(Poggendorff's Annalen 1851. S. 463.)

---

*) Herr Feſſel, welcher Lehrer an der Provinzial-Gewerbeſchule zu Cöln und Mechaniker iſt, liefert ſeinen Apparat zu 35 Thaler. Er meldet dem Verfaſſer eben vor Abgang dieſer Notiz, daß er einen neuen Apparat mit oscillirenden Drahtrollen, den Dampfmaſchinen mit oscillirenden Cylindern nachgebildet, beinahe vollendet habe.

Digitized by Google

Mittel zur sichern Unterscheidung des Neusilbers oder anderer silberähnlichen Legirungen vom echten Silber, so wie der unechten von der echten Vergoldung und Versilberung der Metalle. Von Fr. Rößler, Münzwardein in Frankfurt am Main.

Nicht wissend, ob dieses von mir seit Jahren ausgeübte Verfahren bekannt sei, finde ich mich aufgefordert, dasselbe hiermit zu veröffentlichen, indem ich hoffe, daß es Manchem erwünscht oder von Nutzen sein dürfte, der sich mit dem Einkauf von solchen metallenen Gegenständen abgibt; wenigstens kann ich dieses Verfahren als erprobt empfehlen.

Das Princip gründet sich auf die Bildung von Chlorsilber bei silberhaltigen oder versilberten Metallen mittelst Salpeter- und Salzsäure, ferner auf die Auflösbarkeit der unechten Vergoldung bei Anwendung von reiner Salpetersäure. Die Operation geschieht auf einem guten Probirsteine mittelst zweier Säuren, wovon die eine reine salzsäurefreie Salpetersäure, die andere reine Salzsäure ist, und bildet der Stein und die beiden Säurefläschchen nebst einem Stückchen Löschpapier den ganzen zur Probe nöthigen Apparat. Den Probirstein wähle man von gehöriger Härte und versehe die wohlverpfropften Gläschen mit einem spitzigen Glasstäbchen; auch findet man solche hierzu geeignete Gläschen unter dem Namen Goldprobirgläschen im Handel vor.

Um einen Gegenstand auf Silber oder auf dessen Gegenwart zu untersuchen, hat man zunächst auf dem Probirstein damit einen kräftigen, etwa eine Linie breiten Strich zu machen, bei Versilberungen jedoch den Gegenstand wiederholt auf dem Stein abzureiben, so daß man eine gehörige Menge des Ueberzuges auf einem kleinen Raume vereinigt. Den Strich bedecke man mit einem Tropfen Salpetersäure, worauf er sogleich verschwindet; fügt man der benetzten Stelle ein Tröpfchen Salzsäure zu, so erscheint eine milchige käsartige Färbung, wenn das gestrichene Metall silberhaltig oder versilbert war, und wird diese Färbung durch das gebildete Chlorsilber erzeugt. Dieselbe ist, selbst bei einem Gehalt von zweilöthig und noch bei einem geringeren Gehalte erkennbar und ist dabei, als äußerstes Kennzeichen, der auf der Oberfläche entstehende ölartige Schimmer bezeichnend, welcher bei keinem andern Metalle zu bemerken ist. Unter vielen auf diese Weise behandelten Metallstrichen hinterläßt nur Blei eine grauliche Färbung, die aber vollkommen von der des Chlorsilbers zu unterscheiden ist; vor Allem mangelt es derselben, wie bei allen andern Metallen, an dem vorerwähnten ölartigen Schimmer auf der benetzten Fläche.

Digitized by Google

Die Prüfung auf echte Vergoldung erfordert in gleicher Weise, wie bei der Versilberung eine Anzahl Striche des Ueberzuges von dem zu untersuchenden Gegenstande, welche man dann nur mit einem Tropfen reiner Salpetersäure zu bedecken hat. War die Vergoldung echt, so bemerkt man mit bloßem Auge — und noch besser mit einer Loupe — die zurückgebliebenen Goldstriche, zuweilen auch herumschwimmende Goldflitterchen; bei jeder unechten Vergoldung werden die Striche jedesmal spurlos verschwinden. Auf dieselbe Weise läßt sich in jedem Metalle das Vorhandensein von Gold bis zu einem Gehalt von 2 bis 3 Karat erkennen, wenn man den Strich mit reiner Salpetersäure benetzt.

Wenn ich diesem Verfahren noch einige Bemerkungen beizufügen habe, so wären es folgende: Man halte sich zur Sicherheit und zur Vergleichung verschiedene Stückchen Metall bereit, deren Legirung man genau kennt, um durch Uebung mit den hierbei vorkommenden Erscheinungen bekannt zu werden. Ferner sorge man für öftere Reinigung des Steins, damit nicht durch das Abwischen der Säure eine Spur von Salzsäure über dessen Oberfläche sich verbreite, was zu Irrthümern Veranlassung geben könnte. Man wird den Stein deßhalb öfter abwaschen, nachdem man mit verdünnter Salpetersäure die Striche entfernt hat; auch muß der Stein zuweilen nach längerem Gebrauch mit Lindenkohle abgeschliffen und mit einer Mandel abgerieben werden. Endlich ist dafür zu sorgen, daß die anzuwendenden Säuren durch den Gebrauch nicht vermischt oder verunreinigt werden, besonders muß die Salpetersäure stets vollkommen frei von Salzsäure sein.

(Gewerbeblatt f. d. Großherz. Hessen. 1852. S. 7.)

Ueber Anfertigung des sogenannten Niello oder schwarzen Emails zur Verzierung silberner Dosen (Tula-Dosen) u. s. w.

Das Niello, welches besonders zur Verzierung der sogenannten Tulaer Dosen dient, für dessen Bereitung J. Knowlys vor mehreren Jahren in England ein Patent erhielt, besteht aus ½ Unze Silber, 3 Unzen Kupfer und 5 Unzen Blei, welche Metalle mit einander in einem geeigneten Gefäße geschmolzen, und mit einem Stück trocknen Holzes bis zur vollkommenen Vereinigung umgerührt werden. Ist dieser Zeitpunkt eingetreten, so mischt man 1½ Pfund Schwefel und ½ Unze Salmiak unter die Masse, und setzt die Erhitzung so lange fort, bis der Ueberschuß des Schwefels verflüchtigt ist. Man gießt

Digitized by Google

dann die Maſſe in ein Gefäß aus, deſſen Boden mit Schwefelblumen bedeckt iſt und verſchließt das Gefäß dicht, damit die Maſſe bis zum Erkalten den Schwefeldämpfen ausgeſetzt bleibt. Hierauf ſchmelzt man ſie neuerdings und gießt ſie dann in Stangen.

Der Zweck, zu welchem dieſe Maſſe gebraucht werden ſoll, iſt die Hervorbringung von Figuren oder Verzierungen aller Art auf Gold- und Silberarbeiten. Hierbei geht man auf folgende Art zu Werke. Auf der Oberfläche der zu verzierenden Gegenſtände wird eine beliebige Zeichnung durch Preſſen oder Graviren vertieft angebracht, das Niello in ein unfühlbares feines Pulver verwandelt, mit ſchwachem Gummiwaſſer angerieben und ſodann mit einem Pinſel in die vertieften oder gravirten Stellen eingeſtrichen, der Gegenſtand vollſtändig getrocknet und dann entweder über freiem Feuer, oder noch beſſer in einer Muffel das Niello in Fluß gebracht oder eingeſchmolzen. Iſt dieß erfolgt, ſo nimmt man den Gegenſtand aus der Muffel, und falls das Niello rein und ohne Blaſen geſchmolzen erſcheint, ſchreitet man zum Poliren, welches mit denſelben Mitteln und auf dieſelbe Weiſe vollbracht wird, wie das Poliren des Silbers. D.

Bierkühlapparat von Daniel Ackermann, Mechaniker in Kirchheimbolanden.

Dieſer Apparat hat zum Zweck, die Bierwürze nach dem Kochen ſchnell bis zu der angemeſſenen Gährungstemperatur abzukühlen. Er beſteht aus einer zollweiten zweiſchenkligen Röhre von verzinntem Blech, welche in dem in der Brauerei befindlichen Brunnen aufgeſtellt wird, in ſolcher Art, daß die beiden Schenkel oben aus dem Brunnen hervorragen, und die Biegung, welche die beiden Schenkel mit einander verbindet, auf dem Boden des Brunnens ſteht und ſich alſo bis zu einer gewiſſen Tiefe unter dem Waſſerniveau befindet. Die zu kühlende Würze läßt man nun durch einen Schenkel, welcher zu dem Zweck einen Trichter trägt, continuirlich einfließen; indem ſie durch den unteren Theil der Röhre hindurchpaſſirt, wird ſie durch das denſelben umgebende kalte Waſſer abgekühlt, ſteigt dann in den zweiten Schenkel, welcher oberhalb des Waſſers an mehreren Stellen durch Querſtäbe mit dem erſten verbunden iſt, um dem Ganzen die nöthige Feſtigkeit zu geben, in die Höhe und fließt oben aus demſelben wieder heraus, zu welchem Zwecke dieſer Schenkel oberhalb der Mündung des Brunnens ſeitwärts gebogen iſt und die Stelle dieſer Biegung niedriger liegt, wie die

Digitized by Google

Mündung des ersten Schenkels. Der erste Schenkel geht übrigens nicht durch eine einfache Biegung in den zweiten über, sondern der von Wasser umgebene Theil der Röhre ist mehrmals auf- und abwärts gebogen, wodurch dieser Theil verlängert und der Würze eine längere Berührung mit der kalten Röhrenwand gestattet wird. Der Verfasser versichert, daß, während dieser Apparat in dem Brunnen wenig Raum einnehme und deßhalb eine anderweitige Benutzung desselben nicht hindere, die Abkühlung einer Würze, welche mit 40 bis 45° R. Wärme einfließt, durch Anwendung desselben, wenn das Wasser des Brunnens 6 bis 8° R. warm ist, in befriedigendem Maße erreicht werde und er führt dafür das Zeugniß des Brauers Louis Chormann in Kirchheimbolanden an, welcher sich einen solchen Apparat anfertigen ließ und mit dessen Leistung so wohl zufrieden sei, daß er sich noch einen zweiten anschaffte. (Polyt. Centralbl.)

Lederne Röhren ohne Naht zum Ueberziehen der Walzen an Spinnmaschinen und dergleichen.

Die Streckwerke der Spinnmaschinen, durch welche das Ausziehen des Spinnmaterials zu einem Faden bewirkt wird, bestehen aus Walzen, die paarweise übereinander liegen, und von welchen die unteren canellirt, die oberen aber glatt und mit Leder überzogen sind. Gewichte pressen die Walzen gegen einander, und zwischen wenigstens zwei solchen Walzenpaaren muß die Wolle oder Baumwolle durchgehen, um aus einem Bande in Vorgespinnst, oder aus diesem in den fertigen feinen Faden verwandelt zu werden. Die Walzen jedes nächstfolgenden Paares drehen sich schneller als die des vorhergehenden, und indem somit das zweite Paar eine größere Länge des Materials vorwärts schafft, als es selbst vom ersten empfangen hat, wird der Faden nothwendig, im Verhältnisse dieser Verlängerung, dünner. Bei vielen Spinnmaschinen zwar (z. B. den sogenannten Mule-Maschinen der Baumwollspinnereien) wird der so ausgezogene Faden noch weiter verfeinert durch die Bewegung eines Wagens, auf welchem die Spindeln stehen; aber jene Streckwalzen sind ein wesentlicher Bestandtheil aller neuern Spinnmaschinen, so wie selbst der Vorbereitungsmaschinen, welche die Baumwolle in Bänder verwandeln.

Um die Lederbekleidung der Streckwalzen ohne Naht herzustellen, erfand vor mehreren Jahren der Rothgerber Delvau in Paris folgendes sehr einfaches Verfahren, das wohl auch jetzt noch alle Beachtung ver-

Digitized by Google

dient, um so mehr, als es bei uns noch nicht überall bekannt genug geworden zu sein scheint.

Man schneidet die Haut von Hammelfüßen gleich über den Klauen rund herum los, zieht sie ab und bewirkt das Abhaaren, dann alle übrigen Operationen des Rothgerbers, so wie bei anderem Leder. Die Röhrenstücke, welche man auf solche Art erhält, werden auf die Cylinder gesteckt, straff ausgezogen, mit Bindfaden festgebunden, an den Enden wo sie etwas vorstehen müssen, umgebogen und angeleimt. Nach 5 oder 6 Stunden nimmt man den Bindfaden ab, schneidet auf der Drehbank das Ueberflüssige des Leders weg, und reibt die Cylinder mit grober Leinwand, um sie zu glätten. D.

Lederartige Zubereitung gewebter Stoffe.

Nach dem folgenden Verfahren lassen sich Zeuge so zubereiten, daß sie das Ansehen und theilweis die Brauchbarkeit des lackirten Leders erhalten. Zu dem Ende spannt man ein zu diesem Zwecke bestimmtes Leinen-, Wollen- oder Baumwollenzeug, oder auch Filz in Rahmen von zweckmäßiger Größe, und bestreicht es 3 bis 4mal mit der sogleich anzugebenden Mischung, wobei man Sorge trägt, jeden Anstrich vollkommen austrocknen zu lassen, bevor ein neuer aufgetragen wird. Das Trocknen muß langsam, und daher (je nachdem die Jahreszeit es erfordert) an der freien Luft, oder in einem mäßig erwärmten Zimmer geschehen. Die Composition zum Anstrich besteht aus ungefähr 1 Theile Leim in dem Zustande einer Gallerte, 4 Theilen gekochtem Leinöl, $^1/_2$ Theile Lampenschwarz (Kienruß), 1 Theile fein gemahlenem Bleiweiß, 1 Theile ebenfalls feingemahlenem Pfeifenthon und 2 Theilen feingemahlener Bleiglätte. Dem über Feuer flüssig gemachten Leim setzt man portionweise, unter beständigem Umrühren, das Leinöl, und hierauf die übrigen Substanzen zu. Wenn das Ganze hinreichend gemischt ist und gleichförmig erscheint, streicht man es im warmen Zustande und so dünn als möglich auf das Zeug, das, wenn es ganz damit durchdrungen und überzogen ist, so biegsam wie Leder bleibt. Um diesem Fabrikate ein schönes Ansehen zu geben, wird es nach dem Trocknen des letzten Anstrichs zwischen Walzen oder durch Abschleifen mit Bimsstein geglättet, und zuletzt mit einer beliebigen Oelfarbe oder mit Firniß überzogen. D.

Digitized by Google

Färbung und Verfälschung des Thees.

Nach einer in einem englischen Journal vorkommenden Notiz ist fast aller in England vorkommende grüne Thee künstlich gefärbt. Bringt man solchen Thee auf einem Siebe unter einen Wasserstrahl, so werden die Farbstoffe durch das Wasser abgespült, und der Thee nimmt beim nachherigen Trocknen die Farbe des gewöhnlichen schwarzen Thees an. Aus dem Wasser setzen sich die zum Färben benutzten Stoffe in der Ruhe ab. Sie bestehen, wie man mittelst des Mikroscops erkennt, aus einer blauen, einer gelben und einer weißen Substanz. Die blaue Substanz ist Berlinerblau, die gelbe Curcuma, und die weiße französischer Kalk (eine Art Talk). Erstere beiden Stoffe geben dem schwarzen Thee die grüne Farbe; nachher werden die Blätter in der weißen Substanz gerollt, um ihnen das perlglänzende Ansehen zu geben, welches im Handel beliebt ist.

Nach einer anderen Notiz war in London eine Fabrik von verfälschtem Thee errichtet worden, in welcher schon gebrauchter, also bereits mit Wasser ausgezogener Thee aufgekauft, mit Lorbeer-, Schlehen- und anderen Blättern vermischt, dem Gemisch durch etwas Eisenvitriol eine passende grüne Farbe ertheilt, und dasselbe dann durch Rollen und Kneten mit etwas Gummilösung in den zusammengeballten Zustand versetzt wurde, in welchem es dem natürlichen Thee täuschend ähnlich war. Dieser Betrügerei wurde natürlich, sobald sie der Polizei bekannt geworden war, Einhalt gethan.

(Aus Journ. de Chim. méd., durch polyt. Centralbl. 1852. S. 57.)

Damascirung des Eisens und Stahls mit Platin.

Von Prof. Prechtl.

Da der Schmelzpunkt des Platins höher liegt, als jener des Stahls, und wahrscheinlich selbst höher als jener des weichen Eisens, so stellte ich mehrere Versuche in der Absicht an, um Platin mit Stahl zusammen zu schweißen, und dadurch eine Art von Damascirung hervorzubringen. Diese Versuche ergaben, daß Stahl, sowohl Gußstahl als Gerbstahl, sowie auch weiches Eisen, mit Platin sich gut zusammenschweißen lassen, und, da in diesem Gemenge die Theile des Platins mit ihrem natürlichen und unveränderlichen Glanze über dem dunkeln Grunde der angelaufenen Eisen- oder Stahlfläche hervortreten, dadurch eine eigenthümliche und schöne Damascirung entstehe. Dieser Damas-

Digitized by Google

Färbung und Verfälschung des Thees.

Nach einer in einem englischen Journal vorkommenden Notiz ist fast aller in England vorkommende grüne Thee künstlich gefärbt. Bringt man solchen Thee auf einem Siebe unter einen Wasserstrahl, so werden die Farbstoffe durch das Wasser abgespült, und der Thee nimmt beim nachherigen Trocknen die Farbe des gewöhnlichen schwarzen Thees an. Aus dem Wasser setzen sich die zum Färben benutzten Stoffe in der Ruhe ab. Sie bestehen, wie man mittelst des Mikroscops erkennt, aus einer blauen, einer gelben und einer weißen Substanz. Die blaue Substanz ist Berlinerblau, die gelbe Curcuma, und die weiße französischer Kalk (eine Art Talk). Erstere beiden Stoffe geben dem schwarzen Thee die grüne Farbe; nachher werden die Blätter in der weißen Substanz gerollt, um ihnen das perlglänzende Ansehen zu geben, welches im Handel beliebt ist.

Nach einer anderen Notiz war in London eine Fabrik von verfälschtem Thee errichtet worden, in welcher schon gebrauchter, also bereits mit Wasser ausgezogener Thee aufgekauft, mit Lorbeer-, Schlehen- und anderen Blättern vermischt, dem Gemisch durch etwas Eisenwitriol eine passende grüne Farbe ertheilt, und dasselbe dann durch Rollen und Kneten mit etwas Gummilösung in den zusammengeballten Zustand versetzt wurde, in welchem es dem natürlichen Thee täuschend ähnlich war. Dieser Betrügerei wurde natürlich, sobald sie der Polizei bekannt geworden war, Einhalt gethan.

(Aus Journ. de Chim. méd., durch polyt. Centralbl. 1852. S. 57.)

Damascirung des Eisens und Stahls mit Platin.

Von Prof. Prechtl.

Da der Schmelzpunkt des Platins höher liegt, als jener des Stahls, und wahrscheinlich selbst höher als jener des weichen Eisens, so stellte ich mehrere Versuche in der Absicht an, um Platin mit Stahl zusammen zu schweißen, und dadurch eine Art von Damascirung hervorzubringen. Diese Versuche ergaben, daß Stahl, sowohl Gußstahl als Gerbstahl, sowie auch weiches Eisen, mit Platin sich gut zusammenschweißen lassen, und, da in diesem Gemenge die Theile des Platins mit ihrem natürlichen und unveränderlichen Glanze über dem dunkeln Grunde der angelaufenen Eisen- oder Stahlfläche hervortreten, dadurch eine eigenthümliche und schöne Damascirung entstehe. Dieser Damas-

Digitized by Google

Polytechniſches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künſtler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

№ 7. VII. Jahrgang. **1852.**

Von dem Polytechniſchen Notizblatt erſcheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. 15 Sgr. netto. Man macht ſich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelaſſen werden. Inſerate jeder Art, ſowohl literariſche als gewerbliche ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die geſpaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1¼ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Prüfung des Ultramarins. Von Dr. Bernheim. — Garnier's Beize zum Enthaaren der Haſenbälge. — Ueber das Anfreſſen der zinnernen Kühlröhren in kupfernen Tonnen, und deſſen Vermeidung. Von A. Wolff. — Ueber die Anfertigung negativer photographiſcher Bilder auf mit Wachs getränktem Papier. Nach Guſtav Legray. — Ueber Leuchtgas aus Holz. — Verfahren, um ſchöne Schauabdrücke von Siegeln zu machen. — Aufbewahrung der Weintrauben. — Verfahren, dem Indigoblau auf den Geweben eine größere Lebhaftigkeit zu ertheilen. Von L. Guillouet.

Miscellen: 1) Olmſted's neue Miſchung von Harz und Schweineſchmalz für Maſchinenſchmiere, Anſtriche und Waſſerdichtmachen des Leders, und zur Verbeſſerung von Brennöl. — 2) Neue Beobachtungen über die Bildung von Schwefelſäure aus ſchwefliger Säure und Sauerſtoffgas. — 3) Schwefelprobe vor dem Löthrohre. — 4) Ueber das Abtreiben des Silbers mit Wismuth, ſtatt mit Blei. — 5) Ueber die Beſtandtheile der Zündmaſſe in den Zündſpiegeln der preußiſchen Zündnadelgewehre.

Prüfung des Ultramarins. Von Dr. Bernheim in Fürth.

Die mannichfachen Anwendungen, welche das künſtliche Ultramarin geſtattet und wegen ſeines nunmehrigen billigen Preiſes wirklich erfährt, wie z. B. als Anſtrichfarbe, zum Bläuen des Papiers, der Gewebe, der Wäſche u. ſ. w. macht es ſchon längſt wünſchenswerth, ein einfaches und leichtes Verfahren zu beſitzen, um ſowohl den relativen Werth verſchiedener Ultramarinſorten beſtimmen, als etwaige Verfälſchungen dieſes Farbmaterials, wie namentlich mit Smalte u. ſ. w., nachweiſen zu können. Beurtheilt man das Ultramarin, wie bisher geſchehen, bloß nach dem Farbenton, ſo iſt Irrthum unvermeidlich, und nicht ſelten enthält eine ſehr dunkle Sorte eine geringere tingirende

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

№ 7. VII. Jahrgang. **1852.**

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. 15 Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden. Inserate jeder Art, sowohl literarische als gewerbliche ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die gespaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1¼ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Prüfung des Ultramarins. Von Dr. Bernheim. — Garnier's Beize zum Enthaaren der Hasenbälge. — Ueber das Anfressen der zinnernen Kühlröhren in kupfernen Tonnen, und dessen Vermeidung. Von A. Wolff. — Ueber die Anfertigung negativer photographischer Bilder auf mit Wachs getränktem Papier. Nach Gustav Legray. — Ueber Leuchtgas aus Holz. — Verfahren, um schöne Schauabdrücke von Siegeln zu machen. — Aufbewahrung der Weintrauben. — Verfahren, dem Indigoblau auf den Geweben eine größere Lebhaftigkeit zu ertheilen. Von L. Guillouet.

Miscellen: 1) Olmsted's neue Mischung von Harz und Schweineschmalz für Maschinenschmiere, Anstriche und Wasserdichtmachen des Leders, und zur Verbesserung von Brennöl. — 2) Neue Beobachtungen über die Bildung von Schwefelsäure aus schwefliger Säure und Sauerstoffgas. — 3) Schwefelprobe vor dem Löthrohre. — 4) Ueber das Abtreiben des Silbers mit Wismuth, statt mit Blei. — 5) Ueber die Bestandtheile der Zündmasse in den Zündspiegeln der preußischen Zündnadelgewehre.

Prüfung des Ultramarins. Von Dr. Bernheim in Fürth.

Die mannichfachen Anwendungen, welche das künstliche Ultramarin gestattet und wegen seines nunmehrigen billigen Preises wirklich erfährt, wie z. B. als Anstrichfarbe, zum Bläuen des Papiers, der Gewebe, der Wäsche u. s. w. macht es schon längst wünschenswerth, ein einfaches und leichtes Verfahren zu besitzen, um sowohl den relativen Werth verschiedener Ultramarinsorten bestimmen, als etwaige Verfälschungen dieses Farbmaterials, wie namentlich mit Smalte u. s. w., nachweisen zu können. Beurtheilt man das Ultramarin, wie bisher geschehen, bloß nach dem Farbenton, so ist Irrthum unvermeidlich, und nicht selten enthält eine sehr dunkle Sorte eine geringere tingirende

Digitized by Google

verträgt. Statt der Decigramme kann auch eine größere Gewichtsmenge als Einheit genommen werden, was besonders dann nothwendig erscheint, wenn keine sehr genaue Wage zum richtigen Abwägen kleiner Mengen zu Gebote steht.

Diese Methode von Guimet dürfte jedoch bei aller anscheinenden Einfachheit und Leichtigkeit manche Unbequemlichkeiten darbieten, und möchte am allerwenigsten Kaufleuten, Malern u. s. w. die gewünschte Sicherheit in Bestimmung der Sorten gewähren. Schon das mehrmalige Abwägen, besonders sehr kleiner Mengen von 0,1 und 0,6 Grammen ist umständlich, zeitraubend, erfordert eine geübte Hand und eine sehr empfindliche Wage, ja selbst die Wahl einer größeren Menge von einem ganzen Gramm oder 16 Gran gewährt keine bedeutende Erleichterung und verzögert überdieß die Untersuchung.

Ganz besonders aber möchte die Vergleichung der Farbennüancen eben so subjectiv und ähnlichen Täuschungen unterworfen sein, wie das Decroizil'sche Verfahren zur Bestimmung des Säure- oder Alkaligehaltes, da man nicht immer eine und dieselbe Farbe gleich sieht und die Farbenveränderung gar sehr von der besseren oder schlechteren Vermischung abhängig ist, so daß bei einiger Eile und wenn mehrere Proben gleichzeitig zu machen sind, Irrthümer nicht wohl vermieden werden können. Aber abgesehen von den angegebenen Inconvenienzen wird die Guimet'sche Probe weder eine Verfälschung mit Smalte, noch den wirklichen Gehalt an färbender Materie, welch' letzteres sowohl für den Fabrikanten, als für den Kaufmann und den Consumenten zu erfahren, die Hauptsache ist, mit einiger Gewißheit erkennen lassen.

In Nachstehendem soll eine auf mehrfache Versuche gestützte andere Probe angegeben werden, die bei größerer Sicherheit im Resultate auch eine weit leichtere und von Jedermann vorzunehmende Ausführung gestattet. Ausgehend von der chemischen Zusammensetzung sowohl des natürlichen als des künstlichen Ultramarins, als einer Schwefelverbindung des Natriums und des Eisens, und des Verhaltens der Schwefelverbindungen gegen Säuren, basirt sich diese Probe auf die leichtere oder schwierigere Zersetzbarkeit der Ultramarinsorten durch irgend eine Säure und die Entfärbung derselben mittelst eben dieser Säure. Es ist natürlich, daß je mehr färbende Masse, d. h. Schwefelverbindung in einer Sorte vorhanden ist, desto mehr Säure wird auch zur Entfärbung angewendet werden müssen, so daß sonach die Güte und also der Preis der Sorte im direkten Verhältnisse mit der verbrauchten Säure stehen wird. Die mehr oder minder dunkle Farbe des Ultramarins hängt

Digitized by Google

verträgt. Statt der Decigramme kann auch eine größere Gewichtsmenge als Einheit genommen werden, was besonders dann nothwendig erscheint, wenn keine sehr genaue Wage zum richtigen Abwägen kleiner Mengen zu Gebote steht.

Diese Methode von Guimet dürfte jedoch bei aller anscheinenden Einfachheit und Leichtigkeit manche Unbequemlichkeiten darbieten, und möchte am allerwenigsten Kaufleuten, Malern u. s. w. die gewünschte Sicherheit in Bestimmung der Sorten gewähren. Schon das mehrmalige Abwägen, besonders sehr kleiner Mengen von 0,1 und 0,6 Grammen ist umständlich, zeitraubend, erfordert eine geübte Hand und eine sehr empfindliche Wage, ja selbst die Wahl einer größeren Menge von einem ganzen Gramm oder 16 Gran gewährt keine bedeutende Erleichterung und verzögert überdieß die Untersuchung.

Ganz besonders aber möchte die Vergleichung der Farbennüancen eben so subjectiv und ähnlichen Täuschungen unterworfen sein, wie das Decroizil'sche Verfahren zur Bestimmung des Säure- oder Alkaligehaltes, da man nicht immer eine und dieselbe Farbe gleich sieht und die Farbenveränderung gar sehr von der besseren oder schlechteren Vermischung abhängig ist, so daß bei einiger Eile und wenn mehrere Proben gleichzeitig zu machen sind, Irrthümer nicht wohl vermieden werden können. Aber abgesehen von den angegebenen Inconvenienzen wird die Guimet'sche Probe weder eine Verfälschung mit Smalte, noch den wirklichen Gehalt an färbender Materie, welch' letzteres sowohl für den Fabrikanten, als für den Kaufmann und den Consumenten zu erfahren, die Hauptsache ist, mit einiger Gewißheit erkennen lassen.

In Nachstehendem soll eine auf mehrfache Versuche gestützte andere Probe angegeben werden, die bei größerer Sicherheit im Resultate auch eine weit leichtere und von Jedermann vorzunehmende Ausführung gestattet. Ausgehend von der chemischen Zusammensetzung sowohl des natürlichen als des künstlichen Ultramarins, als einer Schwefelverbindung des Natriums und des Eisens, und des Verhaltens der Schwefelverbindungen gegen Säuren, basirt sich diese Probe auf die leichtere oder schwierigere Zersetzbarkeit der Ultramarinsorten durch irgend eine Säure und die Entfärbung derselben mittelst eben dieser Säure. Es ist natürlich, daß je mehr färbende Masse, d. h. Schwefelverbindung in einer Sorte vorhanden ist, desto mehr Säure wird auch zur Entfärbung angewendet werden müssen, so daß sonach die Güte und also der Preis der Sorte im direkten Verhältnisse mit der verbrauchten Säure stehen wird. Die mehr oder minder dunkle Farbe des Ultramarins hängt

Digitized by Google

Umrührens oben stehen bliebe und den Entfärbungspunkt nicht richtig anzeigte. Bei Anwendung eines Tropfglases oder einer Tropfröhre ist es übrigens, um Täuschungen zu vermeiden, auch nicht gleichgültig, ob diese Vorrichtungen zum Austropfen mehr oder weniger gefüllt sind, da hiernach die Tropfen und somit die Säuremengen wegen des Druckes der Flüssigkeitssäule verschieden ausfallen. Als Regel mag gelten, daß man für jede einzelne Probe das Tropfgefäß fast ganz fülle, wodurch man ziemlich gleich große und gleich schwere Tropfen erhalten wird.

Da das Entweichen des Schwefelwasserstoffgases nur ein schwaches Aufbrausen, das der Kohlensäure aber aus dem kohlensauren Kalk bei Zusatz einer Säure eine starke Effervescenz bewirkt, so läßt sich aus dem stärkeren oder schwächeren Aufbrausen auch auf die Gegenwart eines Kreidezusatzes schließen. Will man sich dessen vergewissern, so kann ein weiterer Versuch die Vermuthung bestätigen, indem man die Zersetzung in einem kleinen mit einer Gasleitungsröhre versehenen Kölbchen vornimmt und das entweichende Gas in Kalkwasser leitet, welches, wenn Kohlensäure sich entwickelt, alsbald getrübt wird. Uebrigens kommt eine Versetzung mit Kreide, um das Ultramarin heller zu machen, gerade nicht sehr häufig vor. Noch leichter gibt sich etwaige Anwesenheit von Smalte, um die Farbe dunkler zu machen, zu erkennen, weil diese als ein blau gefärbtes Glas und von Säuren nicht zersetzbar mit ihrer ursprünglichen Farbe, selbst auf Zusatz von viel Säure, sich am Boden des Probirglases ablagert.

Die vorgeschlagene Ultramarinprobe wird unstreitig weit genauer und richtiger ausfallen, wenn man die Säure dem Gewichte, statt dem Maße nach zufügt; allein für die meisten Fälle dürfte das wiederholte Wägen zu zeitraubend und umständlich sein, und wäre vielleicht nur dann zu empfehlen, wenn man größere Mengen in Untersuchung nehmen oder der Fabrikant seine Nummern oder Proben stellen würde.

Bei kleineren Quantitäten gewährt das beschriebene Verfahren, namentlich für Maler, Kaufleute u. s. w. hinreichende Zuverlässigkeit nebst gewünschter Schnelligkeit in der Ausführung. Will man übrigens ohne gerade zu wägen, die Tropfen auf Gewichtstheile reduciren, so kann man mit ziemlicher Genauigkeit 2 Tropfen für 1 Gran Medicinalgewicht rechnen.

Es dürfte anzunehmen sein, daß diese Schwefelsäureprobe weit eher als die Guimet'sche sowohl bei Consumenten als Producenten des Ultramarins Eingang finden werde, und möchte den letztern besonders noch den Vortheil gewähren, sowohl bei der Sortirung einen festen Anhaltspunkt dem Käufer gegenüber zu besitzen, als auch nach

Digitized by Google

Umrührens oben stehen bliebe und den Entfärbungspunkt nicht richtig anzeigte. Bei Anwendung eines Tropfglases oder einer Tropfröhre ist es übrigens, um Täuschungen zu vermeiden, auch nicht gleichgültig, ob diese Vorrichtungen zum Austropfen mehr oder weniger gefüllt sind, da hiernach die Tropfen und somit die Säuremengen wegen des Druckes der Flüssigkeitssäule verschieden ausfallen. Als Regel mag gelten, daß man für jede einzelne Probe das Tropfgefäß fast ganz fülle, wodurch man ziemlich gleich große und gleich schwere Tropfen erhalten wird.

Da das Entweichen des Schwefelwasserstoffgases nur ein schwaches Aufbrausen, das der Kohlensäure aber aus dem kohlensauren Kalk bei Zusatz einer Säure eine starke Effervescenz bewirkt, so läßt sich aus dem stärkeren oder schwächeren Aufbrausen auch auf die Gegenwart eines Kreidezusatzes schließen. Will man sich dessen vergewissern, so kann ein weiterer Versuch die Vermuthung bestätigen, indem man die Zersetzung in einem kleinen mit einer Gasleitungsröhre versehenen Kölbchen vornimmt und das entweichende Gas in Kalkwasser leitet, welches, wenn Kohlensäure sich entwickelt, alsbald getrübt wird. Uebrigens kommt eine Versetzung mit Kreide, um das Ultramarin heller zu machen, gerade nicht sehr häufig vor. Noch leichter gibt sich etwaige Anwesenheit von Smalte, um die Farbe dunkler zu machen, zu erkennen, weil diese als ein blau gefärbtes Glas und von Säuren nicht zersetzbar mit ihrer ursprünglichen Farbe, selbst auf Zusatz von viel Säure, sich am Boden des Probirglases ablagert.

Die vorgeschlagene Ultramarinprobe wird unstreitig weit genauer und richtiger ausfallen, wenn man die Säure dem Gewichte, statt dem Maße nach zufügt; allein für die meisten Fälle dürfte das wiederholte Wägen zu zeitraubend und umständlich sein, und wäre vielleicht nur dann zu empfehlen, wenn man größere Mengen in Untersuchung nehmen oder der Fabrikant seine Nummern oder Proben stellen würde.

Bei kleineren Quantitäten gewährt das beschriebene Verfahren, namentlich für Maler, Kaufleute u. s. w. hinreichende Zuverlässigkeit nebst gewünschter Schnelligkeit in der Ausführung. Will man übrigens ohne gerade zu wägen, die Tropfen auf Gewichtstheile reduciren, so kann man mit ziemlicher Genauigkeit 2 Tropfen für 1 Gran Medicinalgewicht rechnen.

Es dürfte anzunehmen sein, daß diese Schwefelsäureprobe weit eher als die Guimet'sche sowohl bei Consumenten als Producenten des Ultramarins Eingang finden werde, und möchte den letztern besonders noch den Vortheil gewähren, sowohl bei der Sortirung einen festen Anhaltspunkt dem Käufer gegenüber zu besitzen, als auch nach

Digitized by Google

dieſe Weiſe viel Haare erübrigt, die beim Scheeren zum Theil zerſchnitten, zum Theil am Balge bleiben. Da die abgebeizten Haare ihre natürliche Länge behalten (was wir faſt bezweifeln, d. Red.), ſo filzen und walken ſie ſich leichter und beſſer. Nebſt dieſen Vortheilen wird durch die beſchriebenen Manipulationen auch noch folgender, ſehr weſentlicher Nutzen erreicht. Da nämlich die angeführten Beſtandtheile der Beize beim Anſtreichen im flüſſigen Zuſtande ſind, ſo durchdringen ſie einigermaßen das ſchwache Fell, und indem ſie die Eigenſchaft haben, Säuren zu neutraliſiren, beſeitigen ſie zum Theil die ſchädliche Wirkung der gewöhnlichen Beize auf das Haar, und erleichtern und verbeſſern demnach die Färbung. — Wie man ſieht, iſt Garnier's Beize alſo nicht als ein Erſatzmittel der gewöhnlichen Beize von ſalpeterſaurem Queckſilber, ſondern nach Benutzung dieſer, bloß zum Enthaaren angewendet worden. (Jahrbücher d. Wiener polyt. Inſtit. B. 15. S. 268.)

Ueber das Anfreſſen der zinnernen Kühlröhren in kupfernen Tonnen, und deſſen Vermeidung. Von A. Wolff in Heilbronn.

Es kommt öfter vor, daß zinnerne Kühlröhren in kupfernen Kühltonnen, bei etwas falz-, oder kalkhaltigem Waſſer, in kurzer Zeit ſo angefreſſen werden, daß ſie bald ganz unbrauchbar ſind. Die Urſache der Zerſtörung iſt die galvaniſche Reaction zwiſchen Kupfer und Zinn; man hat deßhalb die Kühltonnen inwendig verzinnt, jedoch natürlich ohne Erfolg, ſo lange man keine verzinnten Kupfertafeln erhalten kann, die mit einer Zinnſchicht von $^1/_8$ Linie Dicke bedeckt ſind. Das Umwickeln der Röhren mit Zinkſtreifen ſchützt etwas mehr, aber auch nicht genügend. Da das Anfreſſen der zinnernen Röhren in zinkenen Kühltonnen nicht vorkommt, ſo würde es vielleicht wirkſam ſein, die kupfernen Tonnen inwendig zu verzinken; das Verzinken des Kupfers hat aber bis jetzt noch ſeine beſonderen Schwierigkeiten; ich bin daher auf den Gedanken gekommen, die kupfernen Tonnen inwendig mit einer Oelfarbe aus Zinkweiß (Zinkoxyd), nicht Bleiweiß, anzuſtreichen.

Der Erfolg iſt bis jetzt zufriedenſtellend: die Röhren in einer kupfernen Tonne, mit denen ich viele Verſuche machte, um ſie vor jener ſchädlichen Einwirkung zu ſchützen, und deßhalb auch ſchon, aber ohne Erfolg, die Tonne mit Bleiweiß angeſtrichen hatte, blieben nach dem Anſtriche mit Zinkweiß ganz unverſehrt.

Digitized by Google

dieſe Weiſe viel Haare erübrigt, die beim Scheeren zum Theil zerſchnitten, zum Theil am Balge bleiben. Da die abgebeizten Haare ihre natürliche Länge behalten (was wir faſt bezweifeln, d. Red.), ſo filzen und walken ſie ſich leichter und beſſer. Nebſt dieſen Vortheilen wird durch die beſchriebenen Manipulationen auch noch folgender, ſehr weſentlicher Nutzen erreicht. Da nämlich die angeführten Beſtandtheile der Beize beim Anſtreichen im flüſſigen Zuſtande ſind, ſo durchdringen ſie einigermaßen das ſchwache Fell, und indem ſie die Eigenſchaft haben, Säuren zu neutraliſiren, beſeitigen ſie zum Theil die ſchädliche Wirkung der gewöhnlichen Beize auf das Haar, und erleichtern und verbeſſern demnach die Färbung. — Wie man ſieht, iſt Garnier's Beize alſo nicht als ein Erſatzmittel der gewöhnlichen Beize von ſalpeterſaurem Queckſilber, ſondern nach Benutzung dieſer, bloß zum Enthaaren angewendet worden. (Jahrbücher d. Wiener polyt. Inſtit. B. 15. S. 268.)

Ueber das Anfreſſen der zinnernen Kühlröhren in kupfernen Tonnen, und deſſen Vermeidung. Von A. Wolff in Heilbronn.

Es kommt öfter vor, daß zinnerne Kühlröhren in kupfernen Kühltonnen, bei etwas falz-, oder kalkhaltigem Waſſer, in kurzer Zeit ſo angefreſſen werden, daß ſie bald ganz unbrauchbar ſind. Die Urſache der Zerſtörung iſt die galvaniſche Reaction zwiſchen Kupfer und Zinn; man hat deßhalb die Kühltonnen inwendig verzinnt, jedoch natürlich ohne Erfolg, ſo lange man keine verzinnten Kupfertafeln erhalten kann, die mit einer Zinnſchicht von $^1/_8$ Linie Dicke bedeckt ſind. Das Umwickeln der Röhren mit Zinkſtreifen ſchützt etwas mehr, aber auch nicht genügend. Da das Anfreſſen der zinnernen Röhren in zinkenen Kühltonnen nicht vorkommt, ſo würde es vielleicht wirkſam ſein, die kupfernen Tonnen inwendig zu verzinken; das Verzinken des Kupfers hat aber bis jetzt noch ſeine beſonderen Schwierigkeiten; ich bin daher auf den Gedanken gekommen, die kupfernen Tonnen inwendig mit einer Oelfarbe aus Zinkweiß (Zinkoxyd), nicht Bleiweiß, anzuſtreichen.

Der Erfolg iſt bis jetzt zufriedenſtellend: die Röhren in einer kupfernen Tonne, mit denen ich viele Verſuche machte, um ſie vor jener ſchädlichen Einwirkung zu ſchützen, und deßhalb auch ſchon, aber ohne Erfolg, die Tonne mit Bleiweiß angeſtrichen hatte, blieben nach dem Anſtriche mit Zinkweiß ganz unverſehrt.

Digitized by Google

salpetersaurem Silberoxyd eingetaucht, bereitet aus: 300 Gramm destillirtem Wasser, 20 Gr. salpetersaurem Silberoxyd und 24 Gr. krystallisirbarer Essigsäure (sog. Eisessig). Das Papierblatt muß in dieser Flüssigkeit 3 Minuten lang verweilen, und man überfährt es dabei auf beiden Seiten mit einem Pinsel, damit es gleichmäßig von derselben benetzt werde. Es wird dann mehrere Male mit destillirtem Wasser gewaschen und darauf zwischen Fließpapier gut ausgetrocknet.

Nach diesen beiden Zubereitungen kann das Papier sogleich in die Camera obscura gebracht werden, man kann es aber auch an einem dunklen Orte ohne Veränderung über 14 Tage lang aufbewahren. Nach der Exposition braucht man nicht unmittelbar darauf das Bild zum Vorschein zu bringen, sondern man kann damit ohne Nachtheil bis zum Abend des Tages, oder selbst bis zum folgenden oder darauf folgenden Tage warten. Durch beide Umstände ist das Verfahren zur Benutzung auf Reisen sehr geeignet.

Um das Bild zum Vorschein zu bringen, wendet man eine aus 1 Gramm Gallussäure, ½ Gramm salpetersaurem Silberoxyd und 200 Gr. Wasser bereitete Flüssigkeit an. Die Fixirung geschieht mit unterschwefligsaurem Natron in der gewöhnlichen Manier.

Legray legte der Pariser Academie eine Anzahl nach diesem Verfahren angefertigter Bilder vor und führt an, daß die Ausführung desselben sich so rasch bewirken lasse, daß er während der Mission, die er für die Commission der historischen Monumente auszuführen hatte, oft 25 bis 30 Bilder an einem Tage gemacht habe.

(Aus Compt. rend., durch polyt. Centralbl. 1852. S. 174.)

Ueber Leuchtgas aus Holz.

In der am 22. Januar d. J. stattgefundenen monatlichen Versammlung des polytechnischen Vereins in München hielt Herr Prof. Dr. Pettenkofer einen Vortrag über die weiteren Erfolge seiner Erfindung, hellleuchtendes Gas aus Holz zu erzeugen. — Es sind nun zwei Jahre, daß derselbe ebenfalls in einer Versammlung des polytechnischen Vereins zum erstenmale von dieser seiner Erfindung öffentlich Kenntniß gegeben *), und vor den Augen eines sehr zahlreich versammelten Publikums zum Erstaunen desselben in einem sehr unvollkommenen

*) Man vergl. Jahrg. VI. S. 179. D. Red.

salpetersaurem Silberoxyd eingetaucht, bereitet aus: 300 Gramm destillirtem Wasser, 20 Gr. salpetersaurem Silberoxyd und 24 Gr. krystallisirbarer Essigsäure (sog. Eisessig). Das Papierblatt muß in dieser Flüssigkeit 3 Minuten lang verweilen, und man überfährt es dabei auf beiden Seiten mit einem Pinsel, damit es gleichmäßig von derselben benetzt werde. Es wird dann mehrere Male mit destillirtem Wasser gewaschen und darauf zwischen Fließpapier gut ausgetrocknet.

Nach diesen beiden Zubereitungen kann das Papier sogleich in die Camera obscura gebracht werden, man kann es aber auch an einem dunklen Orte ohne Veränderung über 14 Tage lang aufbewahren. Nach der Exposition braucht man nicht unmittelbar darauf das Bild zum Vorschein zu bringen, sondern man kann damit ohne Nachtheil bis zum Abend des Tages, oder selbst bis zum folgenden oder darauf folgenden Tage warten. Durch beide Umstände ist das Verfahren zur Benutzung auf Reisen sehr geeignet.

Um das Bild zum Vorschein zu bringen, wendet man eine aus 1 Gramm Gallussäure, ½ Gramm salpetersaurem Silberoxyd und 200 Gr. Wasser bereitete Flüssigkeit an. Die Fixirung geschieht mit unterschwefligsaurem Natron in der gewöhnlichen Manier.

Legray legte der Pariser Academie eine Anzahl nach diesem Verfahren angefertigter Bilder vor und führt an, daß die Ausführung desselben sich so rasch bewirken lasse, daß er während der Mission, die er für die Commission der historischen Monumente auszuführen hatte, oft 25 bis 30 Bilder an einem Tage gemacht habe.

(Aus Compt. rend., durch polyt. Centralbl. 1852. S. 174.)

Ueber Leuchtgas aus Holz.

In der am 22. Januar d. J. stattgefundenen monatlichen Versammlung des polytechnischen Vereins in München hielt Herr Prof. Dr. Pettenkofer einen Vortrag über die weiteren Erfolge seiner Erfindung, hellleuchtendes Gas aus Holz zu erzeugen. — Es sind nun zwei Jahre, daß derselbe ebenfalls in einer Versammlung des polytechnischen Vereins zum erstenmale von dieser seiner Erfindung öffentlich Kenntniß gegeben *), und vor den Augen eines sehr zahlreich versammelten Publikums zum Erstaunen desselben in einem sehr unvollkommenen

*) Man vergl. Jahrg. VI. S. 179. D. Red.

Loyalität der Direktion der k. Verkehrs-Anstalten, welche die Beleuchtung des Münchener Bahnhofes mit Holzgas gestattet hatte, möglich geworden sei, die Ausführbarkeit der Beleuchtung mit Holzgas im Großen zu zeigen, wobei er alle auf seine Versuche im Kleinen begründeten Voraussetzungen bestätigt gefunden habe. — Er widerlegte hierauf alle gegen seine Erfindung in öffentlichen Blättern erschienenen oder sonst ihm bekannt gewordenen Einwürfe mit schlagenden Gründen, namentlich jenen, daß die Einführung der Holzgasbeleuchtung eine Erhöhung der Holzpreise mit sich bringen würde, indem er darauf hinwies, daß das zur Vergasung verwendete Holz nicht consumirt, sondern ein sehr nothwendiges und gesuchtes Feuerungsmaterial, nämlich die Holzkohle, daraus gewonnen werde, und daß dann eben weniger Holz für die Meilerverkohlung verwendet werden würde; auch sei die Quantität, die man zur Gasbereitung brauche, nicht so groß, als man vielleicht denke, indem z. B. für München bei einem angenommenen Verbrauch von 12 Millionen Cubikfuß jährlich, ein Bedarf von circa 50 Centner oder 2 Klafter täglich, mithin von circa 750 Klaftern jährlich ausreichen würde, woraus aber wieder circa 3600 Centner Holzkohlen erzeugt würden. Außerdem machte er noch darauf aufmerksam, daß die Holzgasbereitung nicht die Verwendung von besonders gutem Holze bedinge, sondern daß dazu Holzabfälle jeder Art und auch solche Holzgattungen, die sonst nicht zum Brennen benutzt werden, wie die Latschen auf unseren Torfmooren, gebraucht werden können.

In Bezug auf die Leuchtkraft des Holzgases wurde angeführt, daß bei den vielen bereits, theils von fremden, theils von amtlichen Commissionen vorgenommenen vergleichenden Versuchen die Leuchtkraft des Holzgases noch nie unter der des Steinkohlengases, wohl aber in den meisten Fällen darüber und zwar in einem Verhältnisse wie 5 : 7 gefunden worden sei, welchem Verhältnisse gemäß bei gleicher Gasconsumtion 5 Holzgasflammen die Helligkeit von 7 Steinkohlengasflammen hätten. — Als Vortheile der Holzgasbeleuchtung hob der Redner hervor:

1) Die größere Wohlfeilheit der Gaserzeugung verbunden mit der Anlage von weniger Retorten und leichterer Bedienung, welche größere Wohlfeilheit nach den bisherigen Erfahrungen zu $^2/_3$ der Kosten gegen jene bei der Steinkohlengasbeleuchtung angeschlagen werden kann.

2) Die Freiheit des Gases von Schwefel, wodurch dessen Anwendbarkeit auch in solchen Räumen möglich wird, wo der Schwefelgehalt nachtheilig einwirkt, wie z. B. in vielen Fabriken, Treibhäusern, Wintergärten u. s. w.

Digitized by Google

Loyalität der Direktion der k. Verkehrs-Anstalten, welche die Beleuchtung des Münchener Bahnhofes mit Holzgas gestattet hatte, möglich geworden sei, die Ausführbarkeit der Beleuchtung mit Holzgas im Großen zu zeigen, wobei er alle auf seine Versuche im Kleinen begründeten Voraussetzungen bestätigt gefunden habe. — Er widerlegte hierauf alle gegen seine Erfindung in öffentlichen Blättern erschienenen oder sonst ihm bekannt gewordenen Einwürfe mit schlagenden Gründen, namentlich jenen, daß die Einführung der Holzgasbeleuchtung eine Erhöhung der Holzpreise mit sich bringen würde, indem er darauf hinwies, daß das zur Vergasung verwendete Holz nicht consumirt, sondern ein sehr nothwendiges und gesuchtes Feuerungsmaterial, nämlich die Holzkohle, daraus gewonnen werde, und daß dann eben weniger Holz für die Meilerverkohlung verwendet werden würde; auch sei die Quantität, die man zur Gasbereitung brauche, nicht so groß, als man vielleicht denke, indem z. B. für München bei einem angenommenen Verbrauch von 12 Millionen Cubikfuß jährlich, ein Bedarf von circa 50 Centner oder 2 Klafter täglich, mithin von circa 750 Klaftern jährlich ausreichen würde, woraus aber wieder circa 3600 Centner Holzkohlen erzeugt würden. Außerdem machte er noch darauf aufmerksam, daß die Holzgasbereitung nicht die Verwendung von besonders gutem Holze bedinge, sondern daß dazu Holzabfälle jeder Art und auch solche Holzgattungen, die sonst nicht zum Brennen benutzt werden, wie die Latschen auf unseren Torfmooren, gebraucht werden können.

In Bezug auf die Leuchtkraft des Holzgases wurde angeführt, daß bei den vielen bereits, theils von fremden, theils von amtlichen Commissionen vorgenommenen vergleichenden Versuchen die Leuchtkraft des Holzgases noch nie unter der des Steinkohlengases, wohl aber in den meisten Fällen darüber und zwar in einem Verhältnisse wie 5 : 7 gefunden worden sei, welchem Verhältnisse gemäß bei gleicher Gasconsumtion 5 Holzgasflammen die Helligkeit von 7 Steinkohlengasflammen hätten. — Als Vortheile der Holzgasbeleuchtung hob der Redner hervor:

1) Die größere Wohlfeilheit der Gaserzeugung verbunden mit der Anlage von weniger Retorten und leichterer Bedienung, welche größere Wohlfeilheit nach den bisherigen Erfahrungen zu $^2/_3$ der Kosten gegen jene bei der Steinkohlengasbeleuchtung angeschlagen werden kann.

2) Die Freiheit des Gases von Schwefel, wodurch dessen Anwendbarkeit auch in solchen Räumen möglich wird, wo der Schwefelgehalt nachtheilig einwirkt, wie z. B. in vielen Fabriken, Treibhäusern, Wintergärten u. s. w.

Digitized by Google

im vortrefflichſten Zuſtande, von ſeltener Größe und Wohlgeſchmack in Petersburg zu haben.

Die Aufbewahrung iſt ſehr einfach. Man ſchneidet die Trauben ab, ehe dieſelben ihre vollkommene Reife erlangt haben, ohne die Beeren nur irgendwie mit den Händen zu berühren, ſondert alle nur im entfernteſten ſchadhaften ab, legt nun die Trauben, ſo daß dieſelben ſich nicht berühren können, in ungeheure große ſteinerne Töpfe (30 Kannen Inhalts) und füllt die Zwiſchenräume mit Hirſe aus. Eine der Hauptſachen iſt nun, den ebenfalls ſteinernen Deckel des nach oben zu ziemlich eng auslaufenden Topfes ſo luftdicht als möglich auf den Topf zu ſchließen. Dieß geſchieht auf chineſiſche Weiſe, indem man die Fuge ſo dick als möglich mit Glaſerkitt ausſtreicht und zuletzt noch über dieſe Fuge ſehr ſtarkes Papier klebt. Sind dieſe Erforderniſſe gehörig erfüllt, ſo halten ſich die Trauben in den Töpfen, wie Petersburger Kaufleute verſicherten, länger als zwei Jahre.

Der Berichterſtatter ſelbſt aß von dergleichen zweijährigen Trauben, deren Beeren viel größer, obgleich länglicher als unſere größten Kirſchen waren und ungemein an Süßigkeit gewonnen hatten. Da nun die Entwickelung des Zuckerſtoffs in den Beeren ſo ungemeinen Einfluß auf die Güte eines zu erzeugenden Weines hat, ſo wurde obige Methode des Conſerwirens der Trauben bereits im Großen auf die Fabrikation des in Petersburg ſehr beliebten Champagners vom Don (Donskoi) angewendet, welcher, an und für ſich unter glühenderen Sonnenſtrahlen gewonnen, hierdurch ſo edlen Charakter annimmt, daß derſelbe, aus guten Quellen bezogen, wahrſcheinlich dem echten franzöſiſchen Champagner nur äußerſt wenig nachſteht.

(Dingler's polyt. Journ. B. 123. S. 167.)

Verfahren, dem Indigoblau auf den Geweben eine größere Lebhaftigkeit zu ertheilen. Von L. Guillouet.

Die Erfindung beſteht darin, daß man die mit Indigo gefärbten Gewebe dem Dampfdruck bei erhöhter Temperatur ausſetzt.

Der blaue Farbſtoff des Indigos iſt bekanntlich unauflöslich, und um ihn auf den Zeugen zu befeſtigen, muß man ihn desoxydiren, z. B. mit Eiſenvitriol und Kalk; indem man die Zeuge in eine Auflöſung von desoxydirten Indigo in Kalk taucht, erhält man, je nach der Zeit des Eintauchens, mehr oder weniger dunkle Farben.

Digitized by Google

im vortrefflichſten Zuſtande, von ſeltener Größe und Wohlgeſchmack in Petersburg zu haben.

Die Aufbewahrung iſt ſehr einfach. Man ſchneidet die Trauben ab, ehe dieſelben ihre vollkommene Reife erlangt haben, ohne die Beeren nur irgendwie mit den Händen zu berühren, ſondert alle nur im entfernteſten ſchadhaften ab, legt nun die Trauben, ſo daß dieſelben ſich nicht berühren können, in ungeheure große ſteinerne Töpfe (30 Kannen Inhalts) und füllt die Zwiſchenräume mit Hirſe aus. Eine der Hauptſachen iſt nun, den ebenfalls ſteinernen Deckel des nach oben zu ziemlich eng auslaufenden Topfes ſo luftdicht als möglich auf den Topf zu ſchließen. Dieß geſchieht auf chineſiſche Weiſe, indem man die Fuge ſo dick als möglich mit Glaſerkitt ausſtreicht und zuletzt noch über dieſe Fuge ſehr ſtarkes Papier klebt. Sind dieſe Erforderniſſe gehörig erfüllt, ſo halten ſich die Trauben in den Töpfen, wie Petersburger Kaufleute verſicherten, länger als zwei Jahre.

Der Berichterſtatter ſelbſt aß von dergleichen zweijährigen Trauben, deren Beeren viel größer, obgleich länglicher als unſere größten Kirſchen waren und ungemein an Süßigkeit gewonnen hatten. Da nun die Entwickelung des Zuckerſtoffs in den Beeren ſo ungemeinen Einfluß auf die Güte eines zu erzeugenden Weines hat, ſo wurde obige Methode des Conſervirens der Trauben bereits im Großen auf die Fabrikation des in Petersburg ſehr beliebten Champagners vom Don (Donskoi) angewendet, welcher, an und für ſich unter glühenderen Sonnenſtrahlen gewonnen, hierdurch ſo edlen Charakter annimmt, daß derſelbe, aus guten Quellen bezogen, wahrſcheinlich dem echten franzöſiſchen Champagner nur äußerſt wenig nachſteht.

(Dingler's polyt. Journ. B. 123. S. 167.)

Verfahren, dem Indigoblau auf den Geweben eine größere Lebhaftigkeit zu ertheilen. Von L. Guillouet.

Die Erfindung beſteht darin, daß man die mit Indigo gefärbten Gewebe dem Dampfdruck bei erhöhter Temperatur ausſetzt.

Der blaue Farbſtoff des Indigos iſt bekanntlich unauflöslich, und um ihn auf den Zeugen zu befeſtigen, muß man ihn desoxydiren, z. B. mit Eiſenvitriol und Kalk; indem man die Zeuge in eine Auflöſung von desoxydirten Indigo in Kalk taucht, erhält man, je nach der Zeit des Eintauchens, mehr oder weniger dunkle Farben.

Digitized by Google

Miscellen.

1) Olmsted's neue Mischung von Harz und Schweineschmalz für Maschinenschmiere, Anstriche und Wasserdichtmachen des Leders, und zur Verbesserung von Brennölen.

Diese Mischung wird bereitet, indem man 1 Theil feingepulvertes Harz mit 3 Theilen Schweineschmalz ohne Anwendung von Wärme sorgfältig zusammenrührt. Diese Mischung schmilzt bei einer noch niedrigern Temperatur als das Schweineschmalz und wird schon bei 18 bis 24° R. flüssig. Der Zusatz von Harz widersetzt sich der Neigung des Schweineschmalzes, in freiwillige Zersetzung überzugehen oder ranzig zu werden; diese Mischung eignet sich zum Schmieren messingener und kupferner Maschinentheile, wie Kolben, Hähne u. s. w. Mit oder ohne Zusatz von Graphit kann man dieselbe auch zum Anstrich der Roste und eisernen Röhren verwenden, um sie vor dem Rosten zu schützen. Ferner ist diese neue Mischung auch ein vortreffliches Mittel, um Leder wasserdicht zu machen, von welchem sie sich nicht ablöst, während sie doch das Wichsen desselben gestattet. Endlich versichert Prof. Olmsted, daß der Zusatz einer kleinen Portion Harz zu den Brennölen, die Leuchtkraft derselben erhöhe und das Dickwerden derselben verhindere. (Aus Monit. industr., durch polyt. Centralbl. 1851. S. 957.)

2) Neue Beobachtungen über die Bildung von Schwefelsäure aus schwefliger Säure und Sauerstoffgas.

Aus den Versuchen von Doebereiner und Andern ist es bekannt, daß verschiedene Metalloxyde, gleich dem Platin, die langsame Verbrennung von Alkoholdampf zu unterhalten vermögen. Prof. Woehler hielt es für wahrscheinlich, daß sich diese Wirkung auch auf ein Gemenge von schwefligsaurem Gas und Sauerstoffgas erstrecken werde und veranlaßte Herrn Mahla hierüber einige Versuche anzustellen, in der Art, daß über das in einem Glasrohr bis zum schwachen Glühen erhitzte Oxyd ein getrocknetes Gemenge von ungefähr 2 Volumen schwefligsaurem Gas und 1 Volumen Sauerstoffgas oder auch von atmosphärischer Luft geleitet wurde.

Kupferoxyd, Eisenoxyd und Chromoxyd, jedes für sich angewendet, veranlassen sogleich die Bildung dicker weißer Nebel von concentrirter Schwefelsäure. Ganz besonders kräftig wirkte ein durch Fällung bereitetes Gemenge von Kupferoxyd und Chromoxyd. Eine und dieselbe Menge von Oxyd scheint hierbei unbegränzte Mengen der Gase in Schwefelsäure verwandeln zu können. Die Schwefelsäurebildung geht so leicht und in solcher Menge vor sich, daß es aussieht, als müsse man von diesem Verhalten praktische Anwendung machen können. —

Platinblech, polirt und durch Behandeln mit heißer Schwefelsäure, Alkali und Wasser vollkommen gereinigt, wirkt auf das trockene Gasgemenge wie Platinschwamm, es veranlaßt noch weit unter der Glühhitze mit großer Leichtigkeit die Bildung von wasserfreier Schwefelsäure, ohne die geringste sichtbare Veränderung seiner Oberfläche. Bei gewöhnlicher Temperatur wirkt es nicht.

Digitized by Google

Miscellen.

1) Olmsted's neue Mischung von Harz und Schweineschmalz für Maschinenschmiere, Anstriche und Wasserdichtmachen des Leders, und zur Verbesserung von Brennölen.

Diese Mischung wird bereitet, indem man 1 Theil feingepulvertes Harz mit 3 Theilen Schweineschmalz ohne Anwendung von Wärme sorgfältig zusammenrührt. Diese Mischung schmilzt bei einer noch niedrigern Temperatur als das Schweineschmalz und wird schon bei 18 bis 24° R. flüssig. Der Zusatz von Harz widersetzt sich der Neigung des Schweineschmalzes, in freiwillige Zersetzung überzugehen oder ranzig zu werden; diese Mischung eignet sich zum Schmieren messingener und kupferner Maschinentheile, wie Kolben, Hähne u. s. w. Mit oder ohne Zusatz von Graphit kann man dieselbe auch zum Anstrich der Roste und eisernen Röhren verwenden, um sie vor dem Rosten zu schützen. Ferner ist diese neue Mischung auch ein vortreffliches Mittel, um Leder wasserdicht zu machen, von welchem sie sich nicht ablöst, während sie doch das Wichsen desselben gestattet. Endlich versichert Prof. Olmsted, daß der Zusatz einer kleinen Portion Harz zu den Brennölen, die Leuchtkraft derselben erhöhe und das Dickwerden derselben verhindere. (Aus Monit. industr., durch polyt. Centralbl. 1851. S. 957.)

2) Neue Beobachtungen über die Bildung von Schwefelsäure aus schwefliger Säure und Sauerstoffgas.

Aus den Versuchen von Doebereiner und Andern ist es bekannt, daß verschiedene Metalloxyde, gleich dem Platin, die langsame Verbrennung von Alkoholdampf zu unterhalten vermögen. Prof. Woehler hielt es für wahrscheinlich, daß sich diese Wirkung auch auf ein Gemenge von schwefligsaurem Gas und Sauerstoffgas erstrecken werde und veranlaßte Herrn Mahla hierüber einige Versuche anzustellen, in der Art, daß über das in einem Glasrohr bis zum schwachen Glühen erhitzte Oxyd ein getrocknetes Gemenge von ungefähr 2 Volumen schwefligsaurem Gas und 1 Volumen Sauerstoffgas oder auch von atmosphärischer Luft geleitet wurde.

Kupferoxyd, Eisenoxyd und Chromoxyd, jedes für sich angewendet, veranlassen sogleich die Bildung dicker weißer Nebel von concentrirter Schwefelsäure. Ganz besonders kräftig wirkte ein durch Fällung bereitetes Gemenge von Kupferoxyd und Chromoxyd. Eine und dieselbe Menge von Oxyd scheint hierbei unbegränzte Mengen der Gase in Schwefelsäure verwandeln zu können. Die Schwefelsäurebildung geht so leicht und in solcher Menge vor sich, daß es aussieht, als müsse man von diesem Verhalten praktische Anwendung machen können. —

Platinblech, polirt und durch Behandeln mit heißer Schwefelsäure, Alkali und Wasser vollkommen gereinigt, wirkt auf das trockene Gasgemenge wie Platinschwamm, es veranlaßt noch weit unter der Glühhitze mit großer Leichtigkeit die Bildung von wasserfreier Schwefelsäure, ohne die geringste sichtbare Veränderung seiner Oberfläche. Bei gewöhnlicher Temperatur wirkt es nicht.

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

№ 8. VII. Jahrgang. 1852.

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. 15 Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden. Inserate jeder Art, sowohl literarische als gewerbliche ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die gespaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1½ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Das Verfahren der englischen Chemiker, die Härte süßen Wassers zu bestimmen. Von Prof. Dr. Bolley. — Ueber die Auffindung des Weizenmehls im Roggenmehl. Von Bamihl. — Verbesserung bei der Darstellung des Bleu de France auf Wolle. — Neue Stimmvorrichtung an dem auf der Londoner Industrie-Ausstellung befindlich gewesenen Fortepiano des Herrn Bessalié aus Breslau. — Appreturmasse, um Küpennessel zu stärken, nachdem sie vollständig fertig gemacht worden sind. — Das Poliren der Möbel mit Copal statt mit Schellack. Von Franz Wolfram. — Maschine zur Fabrikation von Bonbons aus Glaszucker. Von Oubard Sohn und Boucherot.

Miscellen: 1) Ueber Beleuchtung mit Mineralöl. — 2) Reade's Eisencyanjodid oder auflösliches Berlinerblau.

Das Verfahren der englischen Chemiker, die Härte süßen Wassers zu bestimmen. Von Prof. Dr. Bolley.

Während meines Aufenthaltes in London kam ich in die meisten chemischen Laboratorien und war nicht wenig erstaunt, in denselben für Prüfung von Trink- und Flußwasser eine Methode im Gebrauch zu sehen, die nach meinem Wissen und nach dem Zugeständniß anderer Chemiker auf dem Continent nicht bekannt ist. Nach meiner Rückkunft überzeugte ich mich aus dem am 25. August 1851 ausgegebenen Schlußheft des Jahresberichtes der Chemie von Liebig und Kopp, daß Moser das deutsche Publikum mit den Grundzügen dieser Methode bekannt gemacht hat. Ich habe aber dieselbe in keiner der gelesenen deutschen technischen Zeitschriften wiedergegeben gefunden, und halte es für nützlich, dieselbe wieder zur Sprache zu bringen, ihr Einiges zuzufügen und sie für unsere Verhältnisse zu modificiren. Das Bedürfniß,

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

№ 8. VII. Jahrgang. 1852.

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. 15 Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden. Inserate jeder Art, sowohl literarische als gewerbliche ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die gespaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1¼ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Das Verfahren der englischen Chemiker, die Härte süßen Wassers zu bestimmen. Von Prof. Dr. Volley. — Ueber die Auffindung des Weizenmehls im Roggenmehl. Von Bamihl. — Verbesserung bei der Darstellung des Bleu de France auf Wolle. — Neue Stimmvorrichtung an dem auf der Londoner Industrie-Ausstellung befindlich gewesenen Fortepiano des Herrn Bessalié aus Breslau. — Appreturmasse, um Küpennessel zu stärken, nachdem sie vollständig fertig gemacht worden sind. — Das Poliren der Möbel mit Copal statt mit Schellack. Von Franz Wolfram. — Maschine zur Fabrikation von Bonbons aus Glanzucker. Von Oubard Sohn und Boucherot.

Miscellen: 1) Ueber Beleuchtung mit Mineralöl. — 2) Reade's Eisencyanjodid oder auflösliches Berlinerblau.

Das Verfahren der englischen Chemiker, die Härte süßen Wassers zu bestimmen. Von Prof. Dr. Volley.

Während meines Aufenthaltes in London kam ich in die meisten chemischen Laboratorien und war nicht wenig erstaunt, in denselben für Prüfung von Trink- und Flußwasser eine Methode im Gebrauch zu sehen, die nach meinem Wissen und nach dem Zugeständniß anderer Chemiker auf dem Continent nicht bekannt ist. Nach meiner Rückkunft überzeugte ich mich aus dem am 25. August 1851 ausgegebenen Schlußheft des Jahresberichtes der Chemie von Liebig und Kopp, daß Moser das deutsche Publikum mit den Grundzügen dieser Methode bekannt gemacht hat. Ich habe aber dieselbe in keiner der gelesenen deutschen technischen Zeitschriften wiedergegeben gefunden, und halte es für nützlich, dieselbe wieder zur Sprache zu bringen, ihr Einiges zuzufügen und sie für unsere Verhältnisse zu modificiren. Das Bedürfniß,

Digitized by Google

zu erhalten. Um die Möglichkeit, daß diese Reaction größerem Uebermaße von freier Kohlensäure zugeschrieben werden müsse, auszuschließen, wurde das künstliche kohlensaure Kalkwasser längere Zeit in halbgefüllten Flaschen mit Luft geschüttelt, aber dann auch trat eine deutliche Trübung der Seifenlösung ein, während sie so verdünnt war, daß mit einer gleichen Menge destillirten Wassers kaum eine Einwirkung wahrzunehmen war. Wenn Maumené *) fand, daß Kalksalze nur bei stärkerer Concentration förmliche Niederschläge in Seifenlösungen hervorbringen, dagegen nur opalisirende Ausscheidungen bei größerer Verdünnung, und er daraus die Löslichkeit der Kalkseife schließt, so scheint mir die Grenze zwischen der einen und anderen Gestalt der Ausscheidung eine so unsichere, daß man wohl sagen darf, wo eine Trübung in der Seifenlösung durch kalkhaltige Wasser erscheint, beweist es die Bildung von Kalkseife, und über die Löslichkeit derselben in Wasser, genügt es für die gesammten Anwendungen der Seife, zu wissen, daß die Kalkseife sehr schwer löslich sei, und daß von dem Unterschied der Löslichkeiten der Kalkseife und der Alkaliseifen die Untauglichkeit kalkhaltigen Wassers, das immer zur Bildung ersterer Anlaß gibt, abhängt.

Ueberdieß sind alle diese Einwürfe für die Genauigkeit des Prüfungsverfahrens nach Clark von keinem Belang, da nicht ein Niederschlag gesammelt und gewägt, oder nur dem Ansehen nach als Merkmal genommen werden soll.

Es beruht vielmehr auf der Wahrnehmung, daß Seifenlösung mit kalkhaltigem Wasser, oder allgemeiner gesagt, mit Wasser, das Erdsalze enthält, zusammengebracht, beim Schütteln so lange keinen Schaum erzeugt, bis alle diese Salze zerlegt sind, und ein kleiner Ueberschuß von Alkaliseife vorhanden ist. Der Moment, wo ein etwas steifer Schaum (siehe weiter unten) auftritt, gibt das Zeichen für genügenden Seifenzusatz. Wir haben es also hier mit einer Maßanalyse zu thun und gewiß mit einer solchen, die an Zuverlässigkeit vielen der mehr und mehr in Gebrauch kommenden chemischen Messungsverfahren nicht nachsteht.

Unter Härtegrad eines Wassers versteht man seit Einführung des Clark'schen Verfahrens in England, eine solche Menge von Erd- und Metallsalzen, welche in ihrer Einwirkung auf Seifenlösung gleichkommen einem Gran kohlensauren Kalks in der Gallone Wasser. Eine Gallone hat 70,000 Gran; also einem Gehalt von $^1/_{70000}$ kohlensauren Kalks entspricht ein Grad, $^{12}/_{70000}$ 12 Grad Härte. Diese Verhält-

*) Compt. rend. XXXI.

Digitized by Google

zu erhalten. Um die Möglichkeit, daß diese Reaction größerem Uebermaße von freier Kohlensäure zugeschrieben werden müsse, auszuschließen, wurde das künstliche kohlensaure Kalkwasser längere Zeit in halbgefüllten Flaschen mit Luft geschüttelt, aber dann auch trat eine deutliche Trübung der Seifenlösung ein, während sie so verdünnt war, daß mit einer gleichen Menge destillirten Wassers kaum eine Einwirkung wahrzunehmen war. Wenn Maumené *) fand, daß Kalksalze nur bei stärkerer Concentration förmliche Niederschläge in Seifenlösungen hervorbringen, dagegen nur opalisirende Ausscheidungen bei größerer Verdünnung, und er daraus die Löslichkeit der Kalkseife schließt, so scheint mir die Grenze zwischen der einen und anderen Gestalt der Ausscheidung eine so unsichere, daß man wohl sagen darf, wo eine Trübung in der Seifenlösung durch kalkhaltige Wasser erscheint, beweist es die Bildung von Kalkseife, und über die Löslichkeit derselben in Wasser, genügt es für die gesammten Anwendungen der Seife, zu wissen, daß die Kalkseife sehr schwer löslich sei, und daß von dem Unterschied der Löslichkeiten der Kalkseife und der Alkaliseifen die Untauglichkeit kalkhaltigen Wassers, das immer zur Bildung ersterer Anlaß gibt, abhängt.

Ueberdieß sind alle diese Einwürfe für die Genauigkeit des Prüfungsverfahrens nach Clark von keinem Belang, da nicht ein Niederschlag gesammelt und gewägt, oder nur dem Ansehen nach als Merkmal genommen werden soll.

Es beruht vielmehr auf der Wahrnehmung, daß Seifenlösung mit kalkhaltigem Wasser, oder allgemeiner gesagt, mit Wasser, das Erdsalze enthält, zusammengebracht, beim Schütteln so lange keinen Schaum erzeugt, bis alle diese Salze zerlegt sind, und ein kleiner Ueberschuß von Alkaliseife vorhanden ist. Der Moment, wo ein etwas steifer Schaum (siehe weiter unten) auftritt, gibt das Zeichen für genügenden Seifenzusatz. Wir haben es also hier mit einer Maßanalyse zu thun und gewiß mit einer solchen, die an Zuverlässigkeit vielen der mehr und mehr in Gebrauch kommenden chemischen Messungsverfahren nicht nachsteht.

Unter Härtegrad eines Wassers versteht man seit Einführung des Clark'schen Verfahrens in England, eine solche Menge von Erd- und Metallsalzen, welche in ihrer Einwirkung auf Seifenlösung gleichkommen einem Gran kohlensauren Kalks in der Gallone Wasser. Eine Gallone hat 70,000 Gran; also einem Gehalt von $^1/_{70000}$ kohlensauren Kalks entspricht ein Grad, $^{12}/_{70000}$ 12 Grad Härte. Diese Verhält-

*) Compt. rend. XXXI.

Digitized by Google

funden, daß das Gefüllthalten einer Flasche solchen Wassers mit
säure ein ganz sicheres Mittel ist, um auch bei mehrtägigem
wahren es in Bezug auf Kalkgehalt auf gleicher Stufe der Sä
zu erhalten. Nun macht man sich eine Seifenlösung aus u
56procentischem Weingeist und harter Soda-Talgseife, die so ve
wird, daß genau 32 Cubikcentimeter davon nöthig sind, um
genannten Wasser von 16 Grad Härte das Anfangen des Sch
beim Schütteln hervorzubringen.

Die Cautelen des Versuches sind folgende: Man setzt nu
allmälig dem Wasser die Seifenlösung zu, und vor jedem neuen
wird geschüttelt. Sobald sich Schaumblasen zeigen, die beim Ru
stellen des Glases etwa 4 bis 5 Minuten stehen bleiben und i
halben Stunde, nachdem sie verschwunden sind, wieder erscheinen
man mit Zugießen der Seifenlösung auf. Vor dem Versuche
man in dem nur theilweise gefüllten Glase dieß Wasser stark und
holt, und saugt aus dem Luftraum über demselben mit einem Ri
die etwa ausgetretene Kohlensäure an. Dieß thut man auch w
der ersten Zusätze der Seifenlösung. Freie Kohlensäure nämlich
die Seife etwas und so wirkt sie störend auf das Resultat ein.

Eine weitere Einrede gegen die Brauchbarkeit der Resulta
man nach Clark gewinnt, ist die von Campell erhobene, daß
erdesalze gleichzeitig mit Kalksalzen in einem Wasser vorkomme
Quantität der zur Schaumbildung nöthigen Seifenlösung verm
Allein man begegnet diesem Vorwurf ganz leicht dann, wenn m
fragliche Wasser mit dem gleichen Maß destillirten Wassers verdünn
dann das gefundene Resultat verdoppelt.

Weiß man also nicht durch eine Analyse, ob beträchtlicher
erdegehalt neben der Kalkerde vorhanden ist, so macht man einen
such mit auf die Hälfte verdünntem Wasser, dessen Resultat ver
mit demjenigen übereinstimmen muß, das man mit dem unverm
Wasser gewinnt.

Es ist nun noch anzugeben, in welchem Verhältniß die
der Wasser zu den verbrauchten Graden (Cubikcentimeter) von
lösung stehen. Die zugegebenen Seifenmengen sind nämlich nich
genau proportional den Härtegraden. Dieß ergibt sich theilwei
nothwendig, weil auch in einem ganz weichen Wasser eine gewisse
Menge Seife zuerst zugegeben werden muß, um einen Scha
bilden. Ist diese x, so mußte auf alle Fälle dieß x von der verbr
Seifenmenge immer abgezogen werden, um die Proportionalität z
dieser und der Härte herzustellen. Aber auch ein anderer Grund

Digitized by Google

funden, daß das Gefüllthalten einer Flasche solchen Wassers mit
säure ein ganz sicheres Mittel ist, um auch bei mehrtägigem
wahren es in Bezug auf Kalkgehalt auf gleicher Stufe der Sä
zu erhalten. Nun macht man sich eine Seifenlösung aus u
56procentischem Weingeist und harter Soda-Talgseife, die so ve
wird, daß genau 32 Cubikcentimeter davon nöthig sind, um
genannten Wasser von 16 Grad Härte das Anfangen des Sch
beim Schütteln hervorzubringen.

Die Cautelen des Versuches sind folgende: Man setzt nu
allmälig dem Wasser die Seifenlösung zu, und vor jedem neuen
wird geschüttelt. Sobald sich Schaumblasen zeigen, die beim Ru
stellen des Glases etwa 4 bis 5 Minuten stehen bleiben und i
halben Stunde, nachdem sie verschwunden sind, wieder erscheinen
man mit Zugießen der Seifenlösung auf. Vor dem Versuche
man in dem nur theilweise gefüllten Glase dieß Wasser stark und
holt, und saugt aus dem Luftraum über demselben mit einem Ri
die etwa ausgetretene Kohlensäure an. Dieß thut man auch w
der ersten Zusätze der Seifenlösung. Freie Kohlensäure nämlich
die Seife etwas und so wirkt sie störend auf das Resultat ein.

Eine weitere Einrede gegen die Brauchbarkeit der Resultat
man nach Clark gewinnt, ist die von Campell erhobene, daß
erdesalze gleichzeitig mit Kalksalzen in einem Wasser vorkomme
Quantität der zur Schaumbildung nöthigen Seifenlösung verm
Allein man begegnet diesem Vorwurf ganz leicht dann, wenn m
fragliche Wasser mit dem gleichen Maß destillirten Wassers verdünn
dann das gefundene Resultat verdoppelt.

Weiß man also nicht durch eine Analyse, ob beträchtlicher
erdegehalt neben der Kalkerde vorhanden ist, so macht man einen
such mit auf die Hälfte verdünntem Wasser, dessen Resultat ver
mit demjenigen übereinstimmen muß, das man mit dem unverm
Wasser gewinnt.

Es ist nun noch anzugeben, in welchem Verhältniß die
der Wasser zu den verbrauchten Graden (Cubikcentimeter) von
lösung stehen. Die zugegebenen Seifenmengen sind nämlich nich
genau proportional den Härtegraden. Dieß ergibt sich theilwei
nothwendig, weil auch in einem ganz weichen Wasser eine gewisse
Menge Seife zuerst zugegeben werden muß, um einen Scha
bilden. Ist diese x, so mußte auf alle Fälle dieß x von der verbr
Seifenmenge immer abgezogen werden, um die Proportionalität z
dieser und der Härte herzustellen. Aber auch ein anderer Grund

Digitized by Google

Ueber die Auffindung des Weizenmehls im Roggenmehl. Vom Steuerrath Bamihl.

Es ist bei Erhebung der Mahlsteuer hier (in Berlin) von großer Wichtigkeit, einen Gehalt von Weizenmehl im Roggenmehl erkennen zu können. Da für Roggenmehl eine nur sehr geringe Steuer (5 Sgr. für den Centner), für Weizenmehl aber eine weit bedeutendere (20 Sgr. für den Centner) erhoben wird, so gibt dieß Veranlassung zu zahlreichen Defraudationen.

Es wird namentlich das Roggenmehl mit bedeutenden Mengen von Weizenmehl gemengt, um als reines Roggenmehl versteuert zu werden. Durch das äußere Ansehen und selbst durch eine genaue mikroscopische Besichtigung ist es nicht gut möglich, diesen Betrug zu entdecken. Eine leicht und schnell ausführbare Methode aber, um einen selbst geringen Gehalt von Weizenmehl im Roggenmehle mit Sicherheit aufzufinden, ist hier vom Steuerrathe Bamihl aufgefunden worden. Sie gibt ein sehr sicheres Resultat.

Diese Methode gründet sich auf die bekannte Erfahrung, daß der Kleber des Weizens unlöslich, der des Roggens aber auflöslich in Wasser ist.

Das gewöhnliche Verfahren, den Kleber aus dem Weizenmehle zu gewinnen, besteht bekanntlich darin, daß man dasselbe in einem leinenen Beutel so lange unter Wasser knetet, bis dieses nicht mehr milchicht abläuft. Das Stärkmehl geht hierbei durch die Poren des Beutels, während der Kleber in demselben zurückbleibt.

Dieses Verfahren ist indessen nicht allein zeitraubend, sondern bei aller Vorsicht auch unsicher, da es selten gelingt, allen Kleber in dem Beutel während des Ausknetens des Mehls zurückzuhalten; bei einer Mischung von Weizenmehl und Roggenmehl aber gibt dieses Verfahren gar kein Resultat.

Kommt es darauf an, den Klebergehalt des Mehls in einigen Minuten nachzuweisen, so hat sich folgendes Verfahren als praktisch erwiesen:

Man verschafft sich zu diesen Versuchen eine grobe Weizenkleie (Weizenschalen, Bulstern), welche man, um sie gänzlich von den Mehltheilen und dem darin befindlichen Kleber zu befreien, während dreimal 24 Stunden in Wasser einweicht, bis dasselbe säuerlich riecht, dann mehrere Male mit reinem Wasser auswäscht und bei gelinder Ofenwärme austrocknet.

Von dieser Kleie schüttet man zwei Drittel eines gehäuften Theelöffels auf die Fläche der linken Hand, und auf die Kleie einen gehäuften

Digitized by Google

Ueber die Auffindung des Weizenmehls im Roggenmehl. Vom Steuerrath Bamihl.

Es ist bei Erhebung der Mahlsteuer hier (in Berlin) von großer Wichtigkeit, einen Gehalt von Weizenmehl im Roggenmehl erkennen zu können. Da für Roggenmehl eine nur sehr geringe Steuer (5 Sgr. für den Centner), für Weizenmehl aber eine weit bedeutendere (20 Sgr. für den Centner) erhoben wird, so gibt dieß Veranlassung zu zahlreichen Defraudationen.

Es wird namentlich das Roggenmehl mit bedeutenden Mengen von Weizenmehl gemengt, um als reines Roggenmehl versteuert zu werden. Durch das äußere Ansehen und selbst durch eine genaue mikroscopische Besichtigung ist es nicht gut möglich, diesen Betrug zu entdecken. Eine leicht und schnell ausführbare Methode aber, um einen selbst geringen Gehalt von Weizenmehl im Roggenmehle mit Sicherheit aufzufinden, ist hier vom Steuerrathe Bamihl aufgefunden worden. Sie gibt ein sehr sicheres Resultat.

Diese Methode gründet sich auf die bekannte Erfahrung, daß der Kleber des Weizens unlöslich, der des Roggens aber auflöslich in Wasser ist.

Das gewöhnliche Verfahren, den Kleber aus dem Weizenmehle zu gewinnen, besteht bekanntlich darin, daß man dasselbe in einem leinenen Beutel so lange unter Wasser knetet, bis dieses nicht mehr milchicht abläuft. Das Stärkmehl geht hierbei durch die Poren des Beutels, während der Kleber in demselben zurückbleibt.

Dieses Verfahren ist indessen nicht allein zeitraubend, sondern bei aller Vorsicht auch unsicher, da es selten gelingt, allen Kleber in dem Beutel während des Auskneetens des Mehls zurückzuhalten; bei einer Mischung von Weizenmehl und Roggenmehl aber gibt dieses Verfahren gar kein Resultat.

Kommt es darauf an, den Klebergehalt des Mehls in einigen Minuten nachzuweisen, so hat sich folgendes Verfahren als praktisch erwiesen:

Man verschafft sich zu diesen Versuchen eine grobe Weizenkleie (Weizenschalen, Bulstern), welche man, um sie gänzlich von den Mehltheilen und dem darin befindlichen Kleber zu befreien, während dreimal 24 Stunden in Wasser einweicht, bis dasselbe säuerlich riecht, dann mehrere Male mit reinem Wasser auswäscht und bei gelinder Ofenwärme austrocknet.

Von dieser Kleie schüttet man zwei Drittel eines gehäuften Theelöffels auf die Fläche der linken Hand, und auf die Kleie einen gehäuften

Digitized by Google

Man nimmt ein Loth des zu untersuchenden Mehls, und vermischt dieß mit zwei gehäuften Theelöffeln Kleie und dem erforderlichen Wasser zu einem compakten Teige. Diesen Teig knetet man in einem, aus doppelt über einander liegenden, feinster seidener Gaze angefertigten Beutel so lange unter kaltem Wasser, bis dieses nicht mehr milchicht abfließt.

Zur Herstellung eines solchen Beutels dienen zwei Stücke feiner seidener Müller-Gaze (Nro. 10 und Nro. 14), jedes ungefähr von 8 Zoll im Quadrat. In die Mitte des einen Gaze-Stücks legt man den gebildeten Teig, und faßt mit den Fingern der linken Hand dicht über dem Teige das Ganze fest zusammen. Mit dem zweiten Stück Gaze umschließt man in Form eines Beutels den Gaze-Beutel, welcher den Teig enthält, jedoch so, daß die Umschließungsfläche des äußeren Beutels größer ist, als die des inneren Beutels, damit jedes Pressen und zu enge Anliegen des äußeren Beutels an den inneren Beutel vermieden werde. In ihrem Querdurchschnitt bilden die beiden Beutel zwei Kreise von verschiedenem Durchmesser. Die zusammengefalteten Kopfenden der beiden Beutel schließt man, wie vorher den inneren Beutel, dicht über dem Teige mit den Fingern der linken Hand, so zwar, daß beim Auskneten des Teiges dieses durch das Kopfende nicht allein nicht zurückgleiten kann, sondern in dem Maße, als das Volumen des Teiges durch das Auskneten des Teiges sich verkleinert, durch Zusammendrücken des Beutels wieder eingeschlossen werde.

Nach dem Auskneten des Teiges drückt man die Beutel und den Inhalt mit der ganzen Hand stark aus, zieht behutsam das äußere Gaze-Stück von dem inneren Beutel ab und untersucht:

1) Die innere Fläche des Gaze-Stückes, welches als äußerer Beutel gedient hat, so wie auch die äußere Fläche des Beutels, in welchem sich die ausgewaschene Kleie befindet.

2) Die im Beutel zurückgebliebene Kleie.

Die Prüfung der Kleie geschieht nun nach dem oben angeführten Verfahren; man reibt dieselbe zu einer Kugel gestaltet, unter einem starken Druck zwischen den beiden Handflächen. Bleibt nach Anwendung der Kleie, Kleber zurück, so bestand das geprüfte Mehl entweder aus reinem Weizenmehl, oder aus einem Gemenge von Weizen- und Roggenmehle, in welchem letzteres nicht vorherrscht. Bei allen angestellten Versuchen mit Mengungen von Weizen- und Roggenmehl, in welchem letzteres dem Gewichte nach vorwaltete, wurde in der ausgewaschenen Kleie kein Kleber wahrgenommen.

Digitized by Google

Man nimmt ein Loth des zu untersuchenden Mehls, und vermischt dieß mit zwei gehäuften Theelöffeln Kleie und dem erforderlichen Wasser zu einem compakten Teige. Diesen Teig knetet man in einem, aus doppelt über einander liegenden, feinster seidener Gaze angefertigten Beutel so lange unter kaltem Wasser, bis dieses nicht mehr milchicht abfließt.

Zur Herstellung eines solchen Beutels dienen zwei Stücke feiner seidener Müller-Gaze (Nro. 10 und Nro. 14), jedes ungefähr von 8 Zoll im Quadrat. In die Mitte des einen Gaze-Stücks legt man den gebildeten Teig, und faßt mit den Fingern der linken Hand dicht über dem Teige das Ganze fest zusammen. Mit dem zweiten Stück Gaze umschließt man in Form eines Beutels den Gaze-Beutel, welcher den Teig enthält, jedoch so, daß die Umschließungsfläche des äußeren Beutels größer ist, als die des inneren Beutels, damit jedes Pressen und zu enge Anliegen des äußeren Beutels an den inneren Beutel vermieden werde. In ihrem Querdurchschnitt bilden die beiden Beutel zwei Kreise von verschiedenem Durchmesser. Die zusammengefalteten Kopfenden der beiden Beutel schließt man, wie vorher den inneren Beutel, dicht über dem Teige mit den Fingern der linken Hand, so zwar, daß beim Auskneten des Teiges dieses durch das Kopfende nicht allein nicht zurückgleiten kann, sondern in dem Maße, als das Volumen des Teiges durch das Auskneten des Teiges sich verkleinert, durch Zusammendrücken des Beutels wieder eingeschlossen werde.

Nach dem Auskneten des Teiges drückt man die Beutel und den Inhalt mit der ganzen Hand stark aus, zieht behutsam das äußere Gaze-Stück von dem inneren Beutel ab und untersucht:

1) Die innere Fläche des Gaze-Stückes, welches als äußerer Beutel gedient hat, so wie auch die äußere Fläche des Beutels, in welchem sich die ausgewaschene Kleie befindet.

2) Die im Beutel zurückgebliebene Kleie.

Die Prüfung der Kleie geschieht nun nach dem oben angeführten Verfahren; man reibt dieselbe zu einer Kugel gestaltet, unter einem starken Druck zwischen den beiden Handflächen. Bleibt nach Anwendung der Kleie, Kleber zurück, so bestand das geprüfte Mehl entweder aus reinem Weizenmehl, oder aus einem Gemenge von Weizen- und Roggenmehle, in welchem letzteres nicht vorherrscht. Bei allen angestellten Versuchen mit Mengungen von Weizen- und Roggenmehl, in welchem letzteres dem Gewichte nach vorwaltete, wurde in der ausgewaschenen Kleie kein Kleber wahrgenommen.

Digitized by Google

Verbesserung bei der Darstellung des Bleu de F auf Wolle.

Die zur Darstellung des Bleu de France auf Wolle gege übliche Methode besteht darin, daß die Waare in einem Fa welches Kaliumeisencyanid (sogenanntes Gmelin'sches oder Blutlaugensalz), eine Säure und Zinnchlorid enthält, bis zum punkt erhitzt und mit demselben so lange gekocht wird, bis blaue Farbe erfolgt ist. Bei der Ausführung dieser Operation e viel Cyan in Gestalt von Cyanwasserstoffsäure (Blausäure). D lorengehen dieses für die Bildung der blauen Farbe so wichtigen brachte auf den Gedanken, das Verfahren wo möglich dahin abzu daß das Cyan ganz oder doch zum größten Theil in der Flotte bliebe, und, mit Eisen verbunden, sich auf die Faser nied Deßfallsige Versuche ergaben, daß dieser Zweck dadurch erreicht kann, daß man dem Farbebade ein Eisenoxydsalz, und z besten Eisenchlorid, zusetzt. Das Färben geschieht dann auf Weise. Man löst erst das Kaliumeisencyanid in der Flotte, setzt einen kleinen Theil der zu verbrauchenden Säure, dann das Zin und das Eisenchlorid zu. Die Flotte ist nun klar und von brä Färbung. Man geht mit der gut gewaschenen Wolle lauwarm und erwärmt dann bis zum Sieden. Die Wolle fällt schnell grün an und wird beim Kochen nach dem Zusatz der noch vorh Säure alsbald schön blau. Die mit diesem Färbeverfahren ang Versuche gaben überaus günstige Resultate. Man erhält bei Anw desselben einen gegebenen Farbenton mit 25 Procent weni rothem Blutlaugensalz, als nach dem gewöhnlichen Verfahren.

Versuche zur Feststellung des besten Verhältnisses in der des zuzusetzenden Eisenchlorids ergaben, daß ein Zusatz von Eis (gesättigte Auflösung von gepülvertem Blutstein in gewöhnliche säure, oder Auflösung von Eisen in Salzsäure, in welche dan geleitet, oder die, nach Zusatz von noch der Hälfte der zuerst a deten Salzsäure, mit Salpetersäure behandelt wurde), dessen $^1/_2$ bis $^3/_4$ von dem angewendeten rothen Blutlaugensalz betru größten Effekt hervorbrachte, ein über dieses Gewicht hinaus g Zusatz aber hellere Farben gab. Mit dem Zusetzen der Säu man bei diesem Verfahren vorsichtig sein; man reicht hier mit Säure aus wie gewöhnlich, und Weinsteinsäure gab die gü Resultate. Das anzuwendende Blutlaugensalz darf natürlich wöhnliches (gelbes) Blutlaugensalz enthalten, weil dann bei

Digitized by Google

Verbesserung bei der Darstellung des Bleu de F
auf Wolle.

Die zur Darstellung des Bleu de France auf Wolle gege
übliche Methode besteht darin, daß die Waare in einem Fa
welches Kaliumeisencyanid (sogenanntes Gmelin'sches oder
Blutlaugensalz), eine Säure und Zinnchlorid enthält, bis zum
punkt erhitzt und mit demselben so lange gekocht wird, bis
blaue Farbe erfolgt ist. Bei der Ausführung dieser Operation e
viel Cyan in Gestalt von Cyanwasserstoffsäure (Blausäure). D
lorengehen dieses für die Bildung der blauen Farbe so wichtigen
brachte auf den Gedanken, das Verfahren wo möglich dahin abzu
daß das Cyan ganz oder doch zum größten Theil in der Flotte
bliebe, und, mit Eisen verbunden, sich auf die Faser nied
Deßfallsige Versuche ergaben, daß dieser Zweck dadurch erreicht
kann, daß man dem Farbebade ein Eisenoxydsalz, und z
besten Eisenchlorid, zusetzt. Das Färben geschieht dann auf
Weise. Man löst erst das Kaliumeisencyanid in der Flotte, setzt
einen kleinen Theil der zu verbrauchenden Säure, dann das Zin
und das Eisenchlorid zu. Die Flotte ist nun klar und von brä
Färbung. Man geht mit der gut gewaschenen Wolle lauwarm
und erwärmt dann bis zum Sieden. Die Wolle fällt schnell
grün an und wird beim Kochen nach dem Zusatz der noch vorh
Säure alsbald schön blau. Die mit diesem Färbeverfahren ang
Versuche gaben überaus günstige Resultate. Man erhält bei Anw
desselben einen gegebenen Farbenton mit 25 Procent weni
rothem Blutlaugensalz, als nach dem gewöhnlichen Verfahren.

Versuche zur Feststellung des besten Verhältnisses in der
des zuzusetzenden Eisenchlorids ergaben, daß ein Zusatz von Eis
(gesättigte Auflösung von gepülvertem Blutstein in gewöhnliche
säure, oder Auflösung von Eisen in Salzsäure, in welche dan
geleitet, oder die, nach Zusatz von noch der Hälfte der zuerst a
deten Salzsäure, mit Salpetersäure behandelt wurde), dessen
$^1/_2$ bis $^3/_4$ von dem angewendeten rothen Blutlaugensalz betru
größten Effekt hervorbrachte, ein über dieses Gewicht hinaus g
Zusatz aber hellere Farben gab. Mit dem Zusetzen der Säu
man bei diesem Verfahren vorsichtig sein; man reicht hier mit
Säure aus wie gewöhnlich, und Weinsteinsäure gab die gü
Resultate. Das anzuwendende Blutlaugensalz darf natürlich
wöhnliches (gelbes) Blutlaugensalz enthalten, weil dann bei

Digitized by Google

verständiger, welche die Instrumente jener Ausstellung näher zu p
Veranlassung hatten, durch weichen, klaren und in allen Ton
gleichmäßigen Gesang ebenso, wie durch leichte und präcise Sp
vortheilhaft aus. Es ist klar, daß auch die Dauerhaftigkeit des In
ments durch die nunmehr mögliche zartere Behandlung wesentlic
winnt. Der Stimmer kann nie eine Saite abreißen, wenn er ein
maßen vorsichtig ist.

Ebenso kann die ganze Saitenlegung abgenommen und aufg
werden, ohne daß eine Saite beschädigt zu werden braucht. Unge
dieser besonderen Vorrichtung ist der Preis des Instruments
mäßig; wir bezweifeln nicht, daß diese vorzüglichen Leistungen
Herrn Bessalié am gehörigen Orte ihre vollkommene Würdi
gefunden haben werden. (Aus d. Morning Chronicle, durch Zei
des niederösterreichischen Gew.-Vereins. 1851. S. 366.)

Appretur-Masse, um Küpen-Nessel zu stärken, nachdem vollständig fertig gemacht worden sind.

Das durch die große Concurrenz hervorgerufene Bedürfniß,
Anfertigung einer immer billigeren Waare, hat, nachdem alle auf i
mögliche Weise zu erzielenden Ersparnisse hervorgesucht, oft zum
theil des Färbers halb mit Gewalt eingeführt waren, zu dem
die Zuflucht genommen, eine ganz leichte Waare zu verarbeiten,
man durch eine Appretur das Ansehen, den Griff, der schweren Wa
zu geben sucht, um so gewissermaßen den Laien zu täuschen.

Einmal von irgend einer Seite eingeführt, muß sich nach
nach Jeder, der diese Artikel arbeitet, dazu bequemen, es eben s
machen, um weiter zu arbeiten.

Die Arten der Appretur sind hauptsächlich bei diesen Wa
zweierlei, entweder wird dieselbe ganz und gar durch eine Appr
Masse genommen, oder die Appretur wird nur der linken, der
druckten Seite, mitgetheilt.

Das erstere Verfahren läßt sich leicht ausführen, man b
dazu keiner besonderen Vorrichtungen, bei demselben leidet jedoch
Grund der Waare mehr oder weniger durch das Aufliegen der Appr
Masse.

Das zweite besteht in der Vorkehrung, die Appretur auf
linken Seite durch einfaches Darüberwischen anzubringen, wodurch
Uebelstand eintritt, sofort dieselbe erkennen zu können.

Digitized by Google

verständiger, welche die Instrumente jener Ausstellung näher zu p
Veranlassung hatten, durch weichen, klaren und in allen Ton
gleichmäßigen Gesang ebenso, wie durch leichte und präcise Sp
vortheilhaft aus. Es ist klar, daß auch die Dauerhaftigkeit des In
ments durch die nunmehr mögliche zartere Behandlung wesentlic
winnt. Der Stimmer kann nie eine Saite abreißen, wenn er ein
maßen vorsichtig ist.

Ebenso kann die ganze Saitenlegung abgenommen und aufg
werden, ohne daß eine Saite beschädigt zu werden braucht. Unge
dieser besonderen Vorrichtung ist der Preis des Instruments
mäßig; wir bezweifeln nicht, daß diese vorzüglichen Leistungen
Herrn Bessalié am gehörigen Orte ihre vollkommene Würdi
gefunden haben werden. (Aus d. Morning Chronicle, durch Zei
des niederösterreichischen Gew.-Vereins. 1851. S. 366.)

Appretur-Masse, um Küpen-Nessel zu stärken, nachdem vollständig fertig gemacht worden sind.

Das durch die große Concurrenz hervorgerufene Bedürfniß,
Anfertigung einer immer billigeren Waare, hat, nachdem alle auf i
mögliche Weise zu erzielenden Ersparnisse hervorgesucht, oft zum
theil des Färbers halb mit Gewalt eingeführt waren, zu dem
die Zuflucht genommen, eine ganz leichte Waare zu verarbeiten,
man durch eine Appretur das Ansehen, den Griff, der schweren Wa
zu geben sucht, um so gewissermaßen den Laien zu täuschen.

Einmal von irgend einer Seite eingeführt, muß sich nach
nach Jeder, der diese Artikel arbeitet, dazu bequemen, es eben s
machen, um weiter zu arbeiten.

Die Arten der Appretur sind hauptsächlich bei diesen Wa
zweierlei, entweder wird dieselbe ganz und gar durch eine Appr
Masse genommen, oder die Appretur wird nur der linken, der
druckten Seite, mitgetheilt.

Das erstere Verfahren läßt sich leicht ausführen, man b
dazu keiner besonderen Vorrichtungen, bei demselben leidet jedoch
Grund der Waare mehr oder weniger durch das Aufliegen der Appr
Masse.

Das zweite besteht in der Vorkehrung, die Appretur auf
linken Seite durch einfaches Darüberwischen anzubringen, wodurch
Uebelstand eintritt, sofort dieselbe erkennen zu können.

Digitized by Google

Man wird mir entgegnen: jenes ist billiger! Ich antworte darauf, das Princip »billig und schlecht« bringt uns nicht vor-, sondern rückwärts.

Es gibt ein Sprichwort: »Was billig, ist theuer«, und trifft hier genau ein, denn der Unterschied im Preise einer Copal- und einer Schellackpolitur ist nicht so groß, als die wenigstens fünffach beträchtlichere Dauerhaftigkeit der ersteren, abgesehen davon, daß die Copal-Politur zu gleicher Zeit weit schöner ist, und, wie ich vorhin schon erwähnte, daß sie die polirten Gegenstände mehr und länger gegen den Einfluß der Witterung schützt, was besonders bei Fortepianos zu berücksichtigen wäre.

(Gem. Wochenschrift d. polyt. Vereins zu Würzburg. 1852. S. 100.)

Maschine zur Fabrikation von Bonbons aus Glaszucker. Von Oudard Sohn und Boucherot.

Die Herstellung der kleinen Zuckerwaaren, wie Gerstenzucker, Gummikugeln, kleine Figuren u. s. w. erfolgte bisher mittelst zinnerner Formen, welche rücksichtlich der ersteren Artikel den Gießformen für Flintenkugeln und für die letzteren Artikel den Löffelformen fast gleich sind. Die Fabrikationsmethode ist aufhältlich und kostspielig, indem durch die Nähte oder Fugen der Formen viele Abfälle entstehen, die nur zur Erzeugung geringerer Sorten verwendbar sind. Die neue von Oudard und Boucherot vorgeschlagene Maschine läßt sich zur Fabrikation einer Menge von Gegenständen benutzen, ist aber hauptsächlich für Artikel aus sogenanntem Glaszucker anwendbar. Die Bereitung desselben erfolgt auf folgende Weise: Man dampft Zuckersyrup bis zu einem solchen Grade ab, daß er beim Abkühlen erhärtet und so spröde wie Glas wird, woher der Name. Eine derartige Substanz läßt sich natürlich leicht zur Herstellung vieler verschiedener Formen verwenden. Die hierzu dienende Maschine besteht nun aus zwei metallenen Walzen, auf deren Umfang Vertiefungen eingravirt sind, welche den verlangten Artikeln entsprechen. Beide Walzen liegen übereinander und die zähe Zuckermasse wird nahe vor der Berührungsstelle beider durch eine geneigte Tafel den Walzen zugeführt. Bei dem nun folgenden Walzenprozeß dringt die Zuckermasse in alle Vertiefungen der Walzen ein und kommt sodann auf der andern Seite als eine Platte zum Vorschein, welche sich leicht mittelst der Hand in die einzelnen Bonbons zerbrechen läßt.

(Aus Le Génie industr., durch polyt. Centralbl. 1852. S. 215.)

Digitized by Google

Man wird mir entgegnen: jenes ist billiger! Ich antworte darauf, das Princip »billig und schlecht« bringt uns nicht vor-, sondern rückwärts.

Es gibt ein Sprichwort: »Was billig, ist theuer«, und trifft hier genau ein, denn der Unterschied im Preise einer Copal- und einer Schellackpolitur ist nicht so groß, als die wenigstens fünffach beträchtlichere Dauerhaftigkeit der ersteren, abgesehen davon, daß die Copal-Politur zu gleicher Zeit weit schöner ist, und, wie ich vorhin schon erwähnte, daß sie die polirten Gegenstände mehr und länger gegen den Einfluß der Witterung schützt, was besonders bei Fortepianos zu berücksichtigen wäre.

(Gem. Wochenschrift d. polyt. Vereins zu Würzburg. 1852. S. 100.)

Maschine zur Fabrikation von Bonbons aus Glaszucker. Von Oudard Sohn und Boucherot.

Die Herstellung der kleinen Zuckerwaaren, wie Gerstenzucker, Gummikugeln, kleine Figuren u. s. w. erfolgte bisher mittelst zinnerner Formen, welche rücksichtlich der ersteren Artikel den Gießformen für Flintenkugeln und für die letzteren Artikel den Löffelformen fast gleich sind. Die Fabrikationsmethode ist aufhältlich und kostspielig, indem durch die Nähte oder Fugen der Formen viele Abfälle entstehen, die nur zur Erzeugung geringerer Sorten verwendbar sind. Die neue von Oudard und Boucherot vorgeschlagene Maschine läßt sich zur Fabrikation einer Menge von Gegenständen benutzen, ist aber hauptsächlich für Artikel aus sogenanntem Glaszucker anwendbar. Die Bereitung desselben erfolgt auf folgende Weise: Man dampft Zuckersyrup bis zu einem solchen Grade ab, daß er beim Abkühlen erhärtet und so spröde wie Glas wird, woher der Name. Eine derartige Substanz läßt sich natürlich leicht zur Herstellung vieler verschiedener Formen verwenden. Die hierzu dienende Maschine besteht nun aus zwei metallenen Walzen, auf deren Umfang Vertiefungen eingravirt sind, welche den verlangten Artikeln entsprechen. Beide Walzen liegen übereinander und die zähe Zuckermasse wird nahe vor der Berührungsstelle beider durch eine geneigte Tafel den Walzen zugeführt. Bei dem nun folgenden Walzenprozeß dringt die Zuckermasse in alle Vertiefungen der Walzen ein und kommt sodann auf der andern Seite als eine Platte zum Vorschein, welche sich leicht mittelst der Hand in die einzelnen Bonbons zerbrechen läßt.

(Aus Le Génie industr., durch polyt. Centralbl. 1852. S. 215.)

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

№ 9. VII. Jahrgang. **1852.**

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. 15 Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden. Inserate jeder Art, sowohl literarische als gewerbliche ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die gespaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1½ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Ueber Verarbeitung des Britannia-Metalls. Von Karl Karmarsch — Neues photographisches Verfahren. Von C. J. Müller. — Das Beschlen der Schuhe mit Gutta Percha. Von F. A. Schramm. — Neue Methode zur Anfertigung künstlicher Stahlmagnete. — Vortheilhafte Bereitung der Butter.

Miscellen: 1) Lederschmiere. — 2) Legirung zu Zeugdruckformen. — 3) Verfälschung der Zinnfolie mit Blei, und deren Erkennung. — 4) Gute und billige Methode, um auf Baumwolle, Garn und Stücke ein Blau und Grün zu erzeugen. — 5) Anwendung des schwefelsauren Zinkoxyds zur Conservation thierischer Theile, wie anatomischer Präparate u. dergl. — 6) Erkennung baumwollener und leinener Fäden in Wollenzeugen. — 7) Stallthüren-Verschluß. — 8) Bereitung des sogenannten Grünekerns.

Ueber Verarbeitung des Britannia-Metalls.
Von Karl Karmarsch.

Das sogenannte Britannia-Metall ist eine Zusammensetzung, in welcher Zinn den Hauptbestandtheil ausmacht. Seine Verarbeitung schließt sich demnach der gewöhnlichen Zinnwaarenfabrikation, im besondern der Zinngießerei, am nächsten an, und ist in der That aus dieser hervorgegangen.

Bekanntlich wurde von jeher das Zinn nicht im reinen Zustande, sondern mit Blei gemischt, verarbeitet. Dieser Zusatz hat seine vollkommene technische Berechtigung, denn bleihaltiges Zinn füllt beim Gießen die Formen weit besser, als unvermischtes. Aber die Gelegenheit, durch Vergrößerung des Bleizusatzes über das nöthige Maß hinaus an dem weit kostbareren Zinn zu sparen, verführte sehr oft zum Mißbrauch und somit zur Verschlechterung der Waaren, welche desto weicher, von desto unansehnlicherer Farbe, desto mehr dem Anlaufen

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

№ 9. VII. Jahrgang. **1852.**

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. 15 Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden. Inserate jeder Art, sowohl literarische als gewerbliche ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die gespaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1¼ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Ueber Verarbeitung des Britannia-Metalls. Von Karl Karmarsch — Neues photographisches Verfahren. Von C. J. Müller. — Das Beschlen der Schuhe mit Gutta Percha. Von F. A Schramm. — Neue Methode zur Anfertigung künstlicher Stahlmagnete. — Vortheilhafte Bereitung der Butter.

Miscellen: 1) Lederschmiere. — 2) Legirung zu Zeugdruckformen. — 3) Verfälschung der Zinnfolie mit Blei, und deren Erkennung. — 4) Gute und billige Methode, um auf Baumwolle, Garn und Stücke ein Blau und Grün zu erzeugen. — 5) Anwendung des schwefelsauren Zinkoxyds zur Conservation thierischer Theile, wie anatomischer Präparate u. dergl. — 6) Erkennung baumwollener und leinener Fäden in Wollenzeugen. — 7) Stallthüren-Verschluß. — 8) Bereitung des sogenannten Grünekerns.

Ueber Verarbeitung des Britannia-Metalls.
Von Karl Karmarsch.

Das sogenannte Britannia-Metall ist eine Zusammensetzung, in welcher Zinn den Hauptbestandtheil ausmacht. Seine Verarbeitung schließt sich demnach der gewöhnlichen Zinnwaarenfabrikation, im besondern der Zinngießerei, am nächsten an, und ist in der That aus dieser hervorgegangen.

Bekanntlich wurde von jeher das Zinn nicht im reinen Zustande, sondern mit Blei gemischt, verarbeitet. Dieser Zusatz hat seine vollkommene technische Berechtigung, denn bleihaltiges Zinn füllt beim Gießen die Formen weit besser, als unvermischtes. Aber die Gelegenheit, durch Vergrößerung des Bleizusatzes über das nöthige Maß hinaus an dem weit kostbareren Zinn zu sparen, verführte sehr oft zum Mißbrauch und somit zur Verschlechterung der Waaren, welche desto weicher, von desto unansehnlicherer Farbe, desto mehr dem Anlaufen

Digitized by Google

Das Britannia-Metall behauptet den Vorzug vor allen ähnlichen im Laufe der Zeit versuchten Zusammensetzungen und hat diese sämmtlich in der Gunst des Publikums mit Recht überdauert. Es ist, gleich dem mit Blei versetzten Zinn, sehr geeignet zur Gießerei und liefert ausgezeichnet schöne und scharfe Güsse; zugleich aber nimmt es eine viel schönere Politur an, als jenes, kann namentlich den Operationen des Schleifens (Schmirgelns) und des Glanzschleifens unterzogen werden, während das gewöhnliche Zinn wegen seiner geringeren Härte durch Schaben und durch Reiben mit harten Polirsteinen behandelt werden muß, wobei niemals ein feiner Glanz erzielt werden kann. Dieser Umstand trägt wesentlich dazu bei, das Britannia-Metall für Darstellung von Luxusgeräthschaften tauglich zu machen, und vermöge des so erweiterten Anwendungskreises ist dasselbe auch rücksichtlich der Bearbeitungsmethoden in die Reihe der gängigsten Metalle eingetreten, d. h es wird wie diese zu Blech ausgewalzt und in dieser Gestalt durch Prägen, sowie durch Drücken auf der Drehbank weiter verarbeitet; Behandlungen, welche beim Zinn nie in nennenswerthe Uebung gekommen sind. Im beträchtlichsten Umfange findet die Darstellung von Artikeln aus Britannia-Metall in England statt, namentlich zu Birmingham und Sheffield, von wo derartige Waaren in Mengen nach allen Gegenden der Welt abgesetzt werden. In Deutschland ist diese Fabrikation zur Zeit noch nicht von großer Bedeutung. Elberfeld und Lüdenscheid z. B. liefern Britannia-Metall; in Hannover ist dazu ein kleiner Anfang gemacht, dem wir Gedeihen und Nachfolge wünschen.

Zusammensetzung des Britannia-Metalls. Hierüber findet man in Druckschriften mancherlei Angaben, welche zum Theil wohl nicht auf ganz verläßlichen Nachrichten beruhen, zum Theil deßwegen von einander abweichen, weil die Mischung in verschiedenen Fabriken verschieden ist.

Zwei Proben von dem Britannia-Metall, welches ich selbst aus Birmingham mitbrachte, sind unter Leitung des Herrn Dr. Heeren im Laboratorium der polytechnischen Schule zu Hannover analysirt worden, und haben folgendes Verhältniß der Bestandtheile dargeboten:

	Gegossenes Metall.	Blech.
Zinn	90,71	90,57
Antimon . . .	9,20	9,40
Kupfer. . . .	0,09	0,03
Blei	kleine Spur	Spur
Eisen	kaum eine Spur	Spur
	100,00	100,00

Digitized by Google

Das Britannia-Metall behauptet den Vorzug vor allen ähnlichen im Laufe der Zeit versuchten Zusammensetzungen und hat diese sämmtlich in der Gunst des Publikums mit Recht überdauert. Es ist, gleich dem mit Blei versetzten Zinn, sehr geeignet zur Gießerei und liefert ausgezeichnet schöne und scharfe Güsse; zugleich aber nimmt es eine viel schönere Politur an, als jenes, kann namentlich den Operationen des Schleifens (Schmirgelns) und des Glanzschleifens unterzogen werden, während das gewöhnliche Zinn wegen seiner geringeren Härte durch Schaben und durch Reiben mit harten Polirsteinen behandelt werden muß, wobei niemals ein feiner Glanz erzielt werden kann. Dieser Umstand trägt wesentlich dazu bei, das Britannia-Metall für Darstellung von Luxusgeräthschaften tauglich zu machen, und vermöge des so erweiterten Anwendungskreises ist dasselbe auch rücksichtlich der Bearbeitungsmethoden in die Reihe der gängigsten Metalle eingetreten, d. h es wird wie diese zu Blech ausgewalzt und in dieser Gestalt durch Prägen, sowie durch Drücken auf der Drehbank weiter verarbeitet; Behandlungen, welche beim Zinn nie in nennenswerthe Uebung gekommen sind. Im beträchtlichsten Umfange findet die Darstellung von Artikeln aus Britannia-Metall in England statt, namentlich zu Birmingham und Sheffield, von wo derartige Waaren in Mengen nach allen Gegenden der Welt abgesetzt werden. In Deutschland ist diese Fabrikation zur Zeit noch nicht von großer Bedeutung. Elberfeld und Lüdenscheid z. B. liefern Britannia-Metall; in Hannover ist dazu ein kleiner Anfang gemacht, dem wir Gedeihen und Nachfolge wünschen.

Zusammensetzung des Britannia-Metalls. Hierüber findet man in Druckschriften mancherlei Angaben, welche zum Theil wohl nicht auf ganz verläßlichen Nachrichten beruhen, zum Theil deßwegen von einander abweichen, weil die Mischung in verschiedenen Fabriken verschieden ist.

Zwei Proben von dem Britannia-Metall, welches ich selbst aus Birmingham mitbrachte, sind unter Leitung des Herrn Dr. Heeren im Laboratorium der polytechnischen Schule zu Hannover analysirt worden, und haben folgendes Verhältniß der Bestandtheile dargeboten:

	Gegossenes Metall.	Blech.
Zinn	90,71	90,57
Antimon . . .	9,20	9,40
Kupfer. . . .	0,09	0,03
Blei	kleine Spur	Spur
Eisen	kaum eine Spur	Spur
	100,00	100,00

Digitized by Google

im Hindurchleiten von Schwefelwasserstoffgas ein beträchtlicher
inkelbrauner Niederschlag. Zur Vergleichung wurde in eine
rtion derselben sauren Flüssigkeit ein Stäbchen reinen Zinns,
3 Stunden lang, gestellt; durch Schwefelwasserstoffgas entstand
hfalls ein brauner Niederschlag, dem Ansehen nach in eben so
Menge als vom Britannia-Metall beim vorhergehenden Versuche.
also wohl schließen, daß Britannia-Metall-Gefäße nicht mehr
che Bedenken in der Anwendung erregen können, als zinnerne.

rbeitung des Britannia-Metalls. Die Darstellung
n aus dieser Metallmischung geschieht theils durch Guß, theils
rbeitung von Blech. Das Auswalzen des Metalls geht
gut von statten, doch zeigt dasselbe einige Neigung einzu-
nigstens haben die Blechtafeln rauhe, vielfältig und häufig
3 Linien Tiefe eingerissene Ränder, obschon sie übrigens sehr
zend und rein erscheinen; ich sah selbst Tafeln, die vom Ende
12 bis 20 Zoll tiefen Längenriß bekommen hatten. Blech,
einer halben Linie Dicke in Tafeln von $16\frac{1}{2}$ hannov. Zoll
etwa 8 Fuß Länge dargestellt wird, berechnet die Fabrik
d Ford Sturges zu Birmingham 1 Shill. 4 Pence das
fund (11 ggr. das hannov. Pfund). Die Verarbeitung des
et hauptsächlich durch Drücken auf der Drehbank und durch
ischen Stanzen unter dem Fallwerke statt.

ießen. Nicht nur Löffel und einfache Gefäße, so wie eine
ner Gegenstände und Bestandtheile werden durch Guß dar-
ndern man gießt auch bauchige und zwar sehr künstliche
Ganzen, in messingenen oder eisernen Formen, die aus
len zusammengesetzt und daher sehr kostspielig sind. Ich sah
großen Theetopf, wozu die Form nicht weniger als 70 Pfd.
167 Thlr.) gekostet hatte. Der ungemein ausgebreitete Absatz
n und die guten Preise, welche dafür in England bezahlt
achen die Anwendung so theurer Gießformen thunlich, wovor
r Fabrikant in der Regel zurückschrecken wird.

llgemeinen ist zu bemerken, daß der Einguß das Metall
die äußere Fläche des Bodens führt; daß die mehrtheiligen
dem Gusse durch Gypsbrei aneinander gekittet, aus dem ge-
egenstande aber stückweise herausgeholt werden; endlich daß
ne kleine Löcher, welche nicht ganz selten in so schwierigen
sich finden, mittelst Schnellloth zustopft.

rücken. Das Britannia-Metallblech ist mit den bekannten
n des Drückens auf der Drehbank äußerst leicht zu behandeln

Digitized by Google

im Hindurchleiten von Schwefelwasserstoffgas ein beträchtlicher
inkelbrauner Niederschlag. Zur Vergleichung wurde in eine
rtion derselben sauren Flüssigkeit ein Stäbchen reinen Zinns,
3 Stunden lang, gestellt; durch Schwefelwasserstoffgas entstand
hfalls ein brauner Niederschlag, dem Ansehen nach in eben so
Menge als vom Britannia-Metall beim vorhergehenden Versuche.
also wohl schließen, daß Britannia-Metall-Gefäße nicht mehr
che Bedenken in der Anwendung erregen können, als zinnerne.

rbeitung des Britannia-Metalls. Die Darstellung
n aus dieser Metallmischung geschieht theils durch Guß, theils
arbeitung von Blech. Das Auswalzen des Metalls geht
gut von statten, doch zeigt dasselbe einige Neigung einzu-
nigstens haben die Blechtafeln rauhe, vielfältig und häufig
3 Linien Tiefe eingerissene Ränder, obschon sie übrigens sehr
zend und rein erscheinen; ich sah selbst Tafeln, die vom Ende
12 bis 20 Zoll tiefen Längenriß bekommen hatten. Blech,
einer halben Linie Dicke in Tafeln von $16\frac{1}{2}$ hannov. Zoll
etwa 8 Fuß Länge dargestellt wird, berechnet die Fabrik
d Ford Sturges zu Birmingham 1 Shill. 4 Pence das
fund (11 ggr. das hannov. Pfund). Die Verarbeitung des
et hauptsächlich durch Drücken auf der Drehbank und durch
ischen Stanzen unter dem Fallwerke statt.

Gießen. Nicht nur Löffel und einfache Gefäße, so wie eine
ner Gegenstände und Bestandtheile werden durch Guß dar-
ndern man gießt auch bauchige und zwar sehr künstliche
Ganzen, in messingenen oder eisernen Formen, die aus
len zusammengesetzt und daher sehr kostspielig sind. Ich sah
großen Theetopf, wozu die Form nicht weniger als 70 Pfd.
467 Thlr.) gekostet hatte. Der ungemein ausgebreitete Absatz
n und die guten Preise, welche dafür in England bezahlt
achen die Anwendung so theurer Gießformen thunlich, wovor
r Fabrikant in der Regel zurückschrecken wird.

llgemeinen ist zu bemerken, daß der Einguß das Metall
die äußere Fläche des Bodens führt; daß die mehrtheiligen
dem Gusse durch Gypsbrei aneinander gekittet, aus dem ge-
egenstande aber stückweise herausgeholt werden; endlich daß
ne kleine Löcher, welche nicht ganz selten in so schwierigen
sich finden, mittelst Schnellloth zustopft.

rücken. Das Britannia-Metallblech ist mit den bekannten
n des Drückens auf der Drehbank äußerst leicht zu behandeln

Digitized by Google

f) Versilbern. Der größere Theil der Artikel aus Britannia-Metall wird auf galvanischem Wege stark versilbert. Wir kennen galvanisch versilberte Waaren aus Argentan (Neusilber) in Deutschland unter dem Namen China-Silber; in England aber hat der Gebrauch dieser sowohl, als jener des versilberten Britannia-Metalls eine sehr große Ausdehnung erlangt, und beide werden dort so sorgfältig gearbeitet, daß sie im Ansehen durchaus nicht von echten Silberwaaren zu unterscheiden sind. Die versilberten Gegenstände werden mittelst Polirstahls oder Blutsteins polirt, theilweise (namentlich auf Flächen mit feinen vertieften, die Gravirung nachahmenden Verzierungen, welche der Polirstahl zudrücken würde) mit Leder und Polirroth, sogenanntem Crocus, glanzgeschliffen.

Das Putzen der versilberten Waaren, wie es beim Gebrauche derselben nöthig wird, muß mit Behutsamkeit geschehen. Die Anweisung, welche die Fabrikanten dazu geben, ist folgende: man gebraucht zum Putzen feines Polirroth (geschlämmtes Eisenoxyd, sogenannten Colcothar) mit Wasser zur Consistenz des Rahmes angemacht. Aus den Vertiefungen verzierter Gegenstände wäscht man dann das Pulver mit Seife und kochendem Wasser heraus, worauf das Stück gut getrocknet und schließlich mit weichem Sämischleder (sogenanntem Waschleder) abgerieben wird. Das Bürsten muß man so viel als möglich vermeiden, weil durch dasselbe leicht die glatten Theile der Gegenstände Schaden leiden, wenn es nicht sehr aufmerksam und sorgfältig verrichtet wird.

Statt der Versilberung kommt öfters Vertombakung des Britannia-Metalls in Anwendung; man nennt solche Artikel Similor, und ich sah dergleichen von sehr hübscher, ziemlich goldähnlicher Tombakfarbe, habe auch ein Paar große Tafelleuchter dieser Art aus Birmingham mitgebracht. Man sagte mir, daß der Flüssigkeit, aus welcher die gleichzeitige galvanische Niederschlagung von Kupfer und Zink erfolgt, eine sehr kleine Menge Goldauflösung zugesetzt werde, um die Farbe des gelben Ueberzuges zu erhöhen. Es scheint indessen, daß diese Waaren demungeachtet mit der Zeit schwärzlich anlaufen.

(Mittheil. d. hannov. Gewerbv. 1851. Lief. 63.)

Neues photographisches Verfahren. Von C. J. Müller.

Folgendes photographisches Verfahren stammt von Herrn Müller zu Patna in Ostindien her. Es ist von einem erfahrenen Photographen geprüft worden, welcher fand, daß es im Vergleich mit den bekannten

Digitized by Google

f) Versilbern. Der größere Theil der Artikel aus Britannia-Metall wird auf galvanischem Wege stark versilbert. Wir kennen galvanisch versilberte Waaren aus Argentan (Neusilber) in Deutschland unter dem Namen China-Silber; in England aber hat der Gebrauch dieser sowohl, als jener des versilberten Britannia-Metalls eine sehr große Ausdehnung erlangt, und beide werden dort so sorgfältig gearbeitet, daß sie im Ansehen durchaus nicht von echten Silberwaaren zu unterscheiden sind. Die versilberten Gegenstände werden mittelst Polirstahls oder Blutsteins polirt, theilweise (namentlich auf Flächen mit feinen vertieften, die Gravirung nachahmenden Verzierungen, welche der Polirstahl zudrücken würde) mit Leder und Polirroth, sogenanntem Crocus, glanzgeschliffen.

Das Putzen der versilberten Waaren, wie es beim Gebrauche derselben nöthig wird, muß mit Behutsamkeit geschehen. Die Anweisung, welche die Fabrikanten dazu geben, ist folgende: man gebraucht zum Putzen feines Polirroth (geschlämmtes Eisenoxyd, sogenannten Colcothar) mit Wasser zur Consistenz des Rahmes angemacht. Aus den Vertiefungen verzierter Gegenstände wäscht man dann das Pulver mit Seife und kochendem Wasser heraus, worauf das Stück gut getrocknet und schließlich mit weichem Sämischleder (sogenanntem Waschleder) abgerieben wird. Das Bürsten muß man so viel als möglich vermeiden, weil durch dasselbe leicht die glatten Theile der Gegenstände Schaden leiden, wenn es nicht sehr aufmerksam und sorgfältig verrichtet wird.

Statt der Versilberung kommt öfters Vertombakung des Britannia-Metalls in Anwendung; man nennt solche Artikel Similor, und ich sah dergleichen von sehr hübscher, ziemlich goldähnlicher Tombakfarbe, habe auch ein Paar große Tafelleuchter dieser Art aus Birmingham mitgebracht. Man sagte mir, daß der Flüssigkeit, aus welcher die gleichzeitige galvanische Niederschlagung von Kupfer und Zink erfolgt, eine sehr kleine Menge Goldauflösung zugesetzt werde, um die Farbe des gelben Ueberzuges zu erhöhen. Es scheint indessen, daß diese Waaren demungeachtet mit der Zeit schwärzlich anlaufen.

(Mittheil. d. hannov. Gewerbv. 1851. Lief. 63.)

Neues photographisches Verfahren. Von C. J. Müller.

Folgendes photographisches Verfahren stammt von Herrn Müller zu Patna in Ostindien her. Es ist von einem erfahrenen Photographen geprüft worden, welcher fand, daß es im Vergleich mit den bekannten

Digitized by Google

ohlen der Schuhe mit Gutta Percha. Von F. A. Schramm, Bandagisten in Leipzig.

rohe Gutta Percha enthält mehr oder weniger Unreinigkeiten, , Blätter u. dergl.; um sie hiervon gänzlich zu befreien, sie ganz dünn aus, wo man leicht jede Unreinigkeit ent- n. Von einem Pfund geht durchschnittlich 1 Loth verloren. ht dicht und geschmeidig zu machen, muß sie, wie unser Pech, n und weichem Zustande mit den Händen gezogen und diese 3- bis 4mal, nachdem man sie aus dem kochenden Wasser wiederholt werden, wodurch sie immer mehr Zähigkeit er- einem Paar gewöhnlicher Stiefelsohlen bedarf man 8 bis ie nachdem solche stärker oder schwächer, größer oder kleiner erweichte Gutta Percha legt man nun auf ein Brett, nimmt nntes Wellholz und walzt sie wie Teig zur Breite und Form le. Sie wird schnell wieder trocken; hat man daher noch echte Form erreicht, so bringt man die noch nicht fertige der in's heiße Wasser und treibt sie, herausgenommen, wo ganz weich ist, in die gehörige Form, jedoch stets einen Zoll nöthig ist, weil dieselbe der Länge nach bei dem Aufkleben trockene Erhitzen eben soviel wieder zurückgeht. Verloren aus nichts, indem man alle Abfälle wieder einschmelzt, die rcha auch dadurch nur immer fester und besser wird. Diese erden nun auf die schon vorhandenen Ledersohlen geleimt und nach Doppelsohlen, in die schlechterdings weder Nässe, noch ringen kann.

ramm fing im November 1848 an, Schuhwerk aller Art ann zu belegen, seit jener Zeit hat er an 6000 Paar Schuhe eln aller Art mit Gutta Percha belegt. Manches Stück der schnellen Förderung wegen, war zu dieser Arbeit er- was von ihm ausgedacht und angewandt wurde. Auf eine wahrscheinlich von Seiten der Schuhmacherinnung, bei der eingereichte Beschwerde, das Belegen von Schuhwerk aller end, wurde durch die königl. sächs. Kreisdirektion am 19. Mai rn Schramm die ausdrückliche Befugniß ertheilt.

Schramm sagt: „Ich gebe zu, daß Mancher sich Gutta en auf Stiefel gemacht und diese einige Tage nachher wieder at; solche Leute behaupten dann: ach, mit dem Zeug ist es habe es auch versucht. Der Eigendünkel läßt es ihnen aber ie Wahrheit zu sagen, sonst müßten sie sich ja selbst gestehen,

Digitized by Google

ohlen der Schuhe mit Gutta Percha. Von F. A. Schramm, Bandagisten in Leipzig.

rohe Gutta Percha enthält mehr oder weniger Unreinigkeiten, e, Blätter u. dergl.; um sie hiervon gänzlich zu befreien, sie ganz dünn aus, wo man leicht jede Unreinigkeit ent- n. Von einem Pfund geht durchschnittlich 1 Loth verloren. ht dicht und geschmeidig zu machen, muß sie, wie unser Pech, n und weichem Zustande mit den Händen gezogen und diese 3- bis 4mal, nachdem man sie aus dem kochenden Wasser wiederholt werden, wodurch sie immer mehr Zähigkeit er- einem Paar gewöhnlicher Stiefelsohlen bedarf man 8 bis ie nachdem solche stärker oder schwächer, größer oder kleiner erweichte Gutta Percha legt man nun auf ein Brett, nimmt nntes Wellholz und walzt sie wie Teig zur Breite und Form le. Sie wird schnell wieder trocken; hat man daher noch echte Form erreicht, so bringt man die noch nicht fertige der in's heiße Wasser und treibt sie, herausgenommen, wo ganz weich ist, in die gehörige Form, jedoch stets einen Zoll nöthig ist, weil dieselbe der Länge nach bei dem Aufkleben trockene Erhitzen eben soviel wieder zurückgeht. Verloren aus nichts, indem man alle Abfälle wieder einschmelzt, die rcha auch dadurch nur immer fester und besser wird. Diese erden nun auf die schon vorhandenen Ledersohlen geleimt und nach Doppelsohlen, in die schlechterdings weder Nässe, noch ringen kann.

ramm fing im November 1848 an, Schuhwerk aller Art ann zu belegen, seit jener Zeit hat er an 6000 Paar Schuhe eln aller Art mit Gutta Percha belegt. Manches Stück der schnellen Förderung wegen, war zu dieser Arbeit er- was von ihm ausgedacht und angewandt wurde. Auf eine wahrscheinlich von Seiten der Schuhmacherinnung, bei der eingereichte Beschwerde, das Belegen von Schuhwerk aller end, wurde durch die königl. sächs. Kreisdirektion am 19. Mai rn Schramm die ausdrückliche Befugniß ertheilt.

Schramm sagt: „Ich gebe zu, daß Mancher sich Gutta en auf Stiefel gemacht und diese einige Tage nachher wieder at; solche Leute behaupten dann: ach, mit dem Zeug ist es habe es auch versucht. Der Eigendünkel läßt es ihnen aber ie Wahrheit zu sagen, sonst müßten sie sich ja selbst gestehen,

Digitized by Google

Stiefel sein, weil im weichen Zustande sich die Sohle nach allen Richtungen ausdehnen läßt. Ist man fertig, so läßt man über eine Stunde lang alles gehörig erkalten, schneidet dann das über der Ledersohle Vorstehende etwas nach unten zu verjüngt ab, wodurch die Doppelsohle wenig oder gar nicht beim Tragen bemerkt, auch das Oberleder beim Beschneiden nie verletzt wird. Dieses Besohlen hat noch den großen Vortheil, daß man diejenigen Stellen der Sohle, worauf man am meisten geht, stärker, und die, welche weniger berührt werden, schwächer machen kann.

Um Absätze auf Stiefel zu machen, dient dasselbe Verfahren. Man kann entweder einen Fleck abreißen, wenn der Absatz schief ist, kann auch bloß die schiefe Stelle ergänzen, auch kleine spitzige Absätze mittelst Gutta Percha größer und breiter machen. Außerdem werden diese Absätze so gut wie lederne genagelt, die Ränder mit einer Raspel, Feile und Glaspapier sauber geschliffen, dann mit Eisenlack (Asphalt) oder schwarzem Wachs polirt.

Ist das Oberleder gebrochen, so kratzt man auf der Stelle des Bruches die Wichse bis auf das rohe Leder ab, streicht Leim auf das Loch, berührt den Riß und ein wenig drum herum, nimmt ein kleines Stückchen Gutta Percha, von der Größe eines Kirschkerns, und drückt es in die schadhafte Stelle so fest ein, daß es sich inwendig im Stiefel umlegt, was man mit der Hand im Innern des Stiefels erkennt. Mit irgend einem warmen Metall- oder Eisenstück verschmelzt man es äußerlich, so wie der Spengler Zinn auf Blech verschmelzt.

Auf diese Art hat man in einer Stunde Sohlen und Absätze auf Stiefel gemacht, welche aller Nässe und Kälte widerstehen und mehr als das Doppelte so lange wie das Leder halten. Auch gegen Galloschen aller Art haben sie den Vorzug, daß sie weit leichter und bequemer sind, daß der Fuß völlig freie Ausdünstung hat, und daß das Oberleder nicht wie von den Galloschen beschabt und verletzt wird. Mit Gutta Percha belegte Stiefeln hat man nie nöthig auf den Ofen zu stellen, und sie, wie das Leder zu trocknen, Gutta Percha wird nie durchnäßt.

Herr Schramm ist im Besitze vorzüglicher Walzwerke, Reinigungs- und Schmelzapparate, von ihm selbst gefertigter Sohlenpressen, mit denen man 60 Paare der besten Sohlen in 1 Stunde pressen kann. Er fertigt Rollen eine Elle breit in jeder Länge, von ½ Zoll Stärke bis zur feinsten Papierstärke, deßgleichen alle Arten Treibriemen und Rundschnuren zum Gebrauch an Drehbänken u. s. w. Von Sohlen aller Art sind bei ihm stets 2000 Paar zur Auswahl vorräthig, zu 5 bis 12 Ngr. (17½ bis 42 kr.) das Paar, in Pfunden zu 26 Ngr.

Digitized by Google

Stiefel sein, weil im weichen Zustande sich die Sohle nach allen Richtungen ausdehnen läßt. Ist man fertig, so läßt man über eine Stunde lang alles gehörig erkalten, schneidet dann das über der Ledersohle Vorstehende etwas nach unten zu verjüngt ab, wodurch die Doppelsohle wenig oder gar nicht beim Tragen bemerkt, auch das Oberleder beim Beschneiden nie verletzt wird. Dieses Besohlen hat noch den großen Vortheil, daß man diejenigen Stellen der Sohle, worauf man am meisten geht, stärker, und die, welche weniger berührt werden, schwächer machen kann.

Um Absätze auf Stiefel zu machen, dient dasselbe Verfahren. Man kann entweder einen Fleck abreißen, wenn der Absatz schief ist, kann auch bloß die schiefe Stelle ergänzen, auch kleine spitzige Absätze mittelst Gutta Percha größer und breiter machen. Außerdem werden diese Absätze so gut wie lederne genagelt, die Ränder mit einer Raspel, Feile und Glaspapier sauber geschliffen, dann mit Eisenlack (Asphalt) oder schwarzem Wachs polirt.

Ist das Oberleder gebrochen, so kratzt man auf der Stelle des Bruches die Wichse bis auf das rohe Leder ab, streicht Leim auf das Loch, berührt den Riß und ein wenig drum herum, nimmt ein kleines Stückchen Gutta Percha, von der Größe eines Kirschkerns, und drückt es in die schadhafte Stelle so fest ein, daß es sich inwendig im Stiefel umlegt, was man mit der Hand im Innern des Stiefels erkennt. Mit irgend einem warmen Metall- oder Eisenstück verschmelzt man es äußerlich, so wie der Spengler Zinn auf Blech verschmelzt.

Auf diese Art hat man in einer Stunde Sohlen und Absätze auf Stiefel gemacht, welche aller Nässe und Kälte widerstehen und mehr als das Doppelte so lange wie das Leder halten. Auch gegen Galloschen aller Art haben sie den Vorzug, daß sie weit leichter und bequemer sind, daß der Fuß völlig freie Ausdünstung hat, und daß das Oberleder nicht wie von den Galloschen beschabt und verletzt wird. Mit Gutta Percha belegte Stiefeln hat man nie nöthig auf den Oefen zu stellen, und sie, wie das Leder zu trocknen, Gutta Percha wird nie durchnäßt.

Herr Schramm ist im Besitze vorzüglicher Walzwerke, Reinigungs- und Schmelzapparate, von ihm selbst gefertigter Sohlenpressen, mit denen man 60 Paare der besten Sohlen in 1 Stunde pressen kann. Er fertigt Rollen eine Elle breit in jeder Länge, von ½ Zoll Stärke bis zur feinsten Papierstärke, deßgleichen alle Arten Treibriemen und Rundschnuren zum Gebrauch an Drehbänken u. s. w. Von Sohlen aller Art sind bei ihm stets 2000 Paar zur Auswahl vorräthig, zu 5 bis 12 Ngr. (17½ bis 42 kr.) das Paar, in Pfunden zu 26 Ngr.

Digitized by Google

durch sein Verweilen in geschmolzenem Blei nicht Veränderungen herbeigeführt werden, die in seinem Verhalten zum Magnetismus nicht gleichgültig bleiben können.

(Aus Mech. Magaz. B. 47., durch Karsten's Fortschritte d. Physik. Jahrg. IV. S. 364.)

Vortheilhafte Bereitung der Butter.

Chalambel empfiehlt folgende Abänderung bei Bereitung der Butter, um ihre Beschaffenheit zu verbessern und sie länger haltbar zu machen.

Wenn die Butter nur die fetten Theile der Milch enthielte, so würde sie bei der Berührung mit der Luft nur sehr langsame Veränderungen erleiden. Aber sie hält eine gewisse Menge von Caseïn, welche sich im Rahm befindet, zurück. Dieses Caseïn verwandelt sich in Ferment und verursacht die Buttersäurebildung, welche der ranzigen Butter den unangenehmen Geschmack ertheilt. Durch Auswaschen der Butter kann nur sehr unvollkommen diese Ursache der Verderbniß entfernt werden, denn das Wasser befeuchtet nicht die Butter und vermag nicht das Caseïn zu lösen, welches durch die Säuren, die sich im Rahme bilden, unlöslich geworden ist. Man könnte eine vollkommene Reinigung erreichen, wenn diese Säuren neutralisirt würden; das Caseïn würde wieder löslich werden, die Butter würde folglich davon nur sehr geringe Mengen zurückhalten, die fast vollständig durch die Waschwasser entfernt werden könnten. Chalambel schlägt daher vor, auf folgende Weise zu verfahren: Zu dem im Butterfaß befindlichen Rahm wird in kleinen Portionen und unter Umrühren eine hinreichende Menge Kalkmilch (d. h. frisch gelöschter und mit Wasser zu einer dünnen Masse angerührter Kalk) hinzugesetzt, um die Säure vollkommen zu neutralisiren; der Rahm wird bis zur Abscheidung der Butter geschlagen; man wartet aber nicht, bis sie sich in eine Masse vereinigt, wie man gewöhnlich zu thun pflegt. Die Buttermilch wird abgegossen und durch frisches Wasser ersetzt; das Schlagen wird fortgesetzt, bis sich die Butter hinreichend vereinigt hat; sie wird aus dem Butterfaß entfernt und wie gewöhnlich geformt. Auf diese Weise soll die Butter am besten erhalten werden; sie läßt sich viel länger aufbewahren, als die, welche nach dem gewöhnlichen Verfahren erhalten wird. Die Buttermilch hat allen unangenehmen Geschmack verloren, wird von Menschen und Thieren gern ver-

Digitized by Google

durch sein Verweilen in geschmolzenem Blei nicht Veränderungen herbeigeführt werden, die in seinem Verhalten zum Magnetismus nicht gleichgültig bleiben können.

(Aus Mech. Magaz. B. 47., durch Karsten's Fortschritte d. Physik. Jahrg. IV. S. 364.)

Vortheilhafte Bereitung der Butter.

Chalambel empfiehlt folgende Abänderung bei Bereitung der Butter, um ihre Beschaffenheit zu verbessern und sie länger haltbar zu machen.

Wenn die Butter nur die fetten Theile der Milch enthielte, so würde sie bei der Berührung mit der Luft nur sehr langsame Veränderungen erleiden. Aber sie hält eine gewisse Menge von Caseïn, welche sich im Rahm befindet, zurück. Dieses Caseïn verwandelt sich in Ferment und verursacht die Buttersäurebildung, welche der ranzigen Butter den unangenehmen Geschmack ertheilt. Durch Auswaschen der Butter kann nur sehr unvollkommen diese Ursache der Verderbniß entfernt werden, denn das Wasser befeuchtet nicht die Butter und vermag nicht das Caseïn zu lösen, welches durch die Säuren, die sich im Rahme bilden, unlöslich geworden ist. Man könnte eine vollkommene Reinigung erreichen, wenn diese Säuren neutralisirt würden; das Caseïn würde wieder löslich werden, die Butter würde folglich davon nur sehr geringe Mengen zurückhalten, die fast vollständig durch die Waschwasser entfernt werden könnten. Chalambel schlägt daher vor, auf folgende Weise zu verfahren: Zu dem im Butterfaß befindlichen Rahm wird in kleinen Portionen und unter Umrühren eine hinreichende Menge Kalkmilch (d. h. frisch gelöschter und mit Wasser zu einer dünnen Masse angerührter Kalk) hinzugesetzt, um die Säure vollkommen zu neutralisiren; der Rahm wird bis zur Abscheidung der Butter geschlagen; man wartet aber nicht, bis sie sich in eine Masse vereinigt, wie man gewöhnlich zu thun pflegt. Die Buttermilch wird abgegossen und durch frisches Wasser ersetzt; das Schlagen wird fortgesetzt, bis sich die Butter hinreichend vereinigt hat; sie wird aus dem Butterfaß entfernt und wie gewöhnlich geformt. Auf diese Weise soll die Butter am besten erhalten werden; sie läßt sich viel länger aufbewahren, als die, welche nach dem gewöhnlichen Verfahren erhalten wird. Die Buttermilch hat allen unangenehmen Geschmack verloren, wird von Menschen und Thieren gern ver-

Digitized by Google

abſetzt, während unreine Folie, derſelben Behandlung unterworfen, ſchnell ihre Zinndecke verliert, und die Bleiplatte mit ihrer charakteriſtiſchen Farbe und ihrem Anſehen zurückläßt. Die verfälſchte Folie beſitzt auch einen größern Glanz als die reine, ſo daß ſie, mit einander verglichen, leicht unterſchieden werden können. Eine Probe der unreinen Folie gab bei der Analyſe in 100 Theilen: 65 Theile Blei und 35 Theile Zinn. Dieſe Verfälſchung ſcheint nicht allgemein bekannt zu ſein.
(Erdmann's Journ. f. prakt. Chemie. B. 55. S. 221.)

4) Gute und billige Methode, um auf Baumwolle, Garn und Stück ein Blau und Grün zu erzeugen.

Man kocht für 50 Pfund Garn 10 bis 12 Pfund Blauholz ab, und behandelt in dem heißen Abſud das Garn eine Stunde lang. Nach dieſer Zeit nimmt man daſſelbe heraus, ringt aus, ſetzt zu dem Bade die Löſung von 16 Loth Grünſpan (eſſigſaures Kupferoxyd) und 8 Loth Alaun, geht wieder ein, behandelt ſo heiß als möglich noch einmal 1 Stunde, hebt dann heraus, kühlt aus und geht noch einmal zurück. Darauf trocknet man und kocht in der Löſung von 1 Pfund Seife, wäſcht und trocknet das ſo gefertigte Garn. Die ſo erhaltene Farbe iſt für 50 Pfund ein gutes Dunkelblau; aus derſelben Flotte läßt ſich noch eine ebenſo große Quantität Garn auf dieſelbe Weiſe in Hellblau färben.

Kocht man ſtatt des Blauholzes Quercitron oder ein Gemenge aus beiden ab und behandelt auf dieſelbe Art, ſo kann man ſehr ſchöne Grün in allen Farbſtufen erzeugen. (Deutſche Muſter-Zeitung. 1852. S. 10.)

5) Anwendung des ſchwefelſauren Zinkoxyds zur Conſervation thieriſcher Theile, wie anatomiſcher Präparate u. dergl.

Nach Falcony bildet eine Löſung von ſchwefelſaurem Zinkoxyd in Waſſer das beſte Mittel, um thieriſche Theile, wie namentlich anatomiſche Präparate oder Cadaver oder deren Theile für Secirübungen, zu conſerviren, indem die Gegenſtände, je nach ihrer Natur, mit einer ſolchen Löſung injicirt oder dieſelben in die Löſung eingelegt werden. Theile, die ſonſt ſehr ſchwierig aufzubewahren ſind, wie Gehirn, Eingeweide u. ſ. w., ſind in einer ſolchen Löſung nicht nur vor Fäulniß vollkommen geſchützt, ſondern behalten auch ganz ihr charakteriſtiſches Anſehen und erleiden nicht die Zuſammenziehung, wie bei der Aufbewahrung in Spiritus. Die bei dem Seciren angewendeten ſtählernen Inſtrumente werden von der Löſung des Zinkſalzes nicht angegriffen.
(Aus Compt. rend., durch polyt. Centralbl. 1852. S. 256.)

6) Erkennung baumwollener und leinener Fäden in Wollenzeugen.

Folgende einfache Probe iſt beſonders in die Augen fallend für weiße Stoffe. Sie gründet ſich darauf, daß eine Auflöſung von Bleioxyd in Kali oder Kalkwaſſer manche thieriſche Stoffe, wie Horn, Haare, Wolle, braun oder ſchwarz färbt, was von dem Schwefelgehalte derſelben herrührt, wodurch das Blei als Schwefelblei ſich auf dem Thierſtoffe niederſchlägt. Um die Unterſuchung anzuſtellen, braucht man das fragliche Zeug, z. B. Flanell u. ſ. w. nur kurze Zeit in einer Schale mit einer Miſchung von Bleiglätte (Bleioxyd), gelöſchtem Kalk und Waſſer

Digitized by Google

absetzt, während unreine Folie, derselben Behandlung unterworfen, schnell ihre Zinndecke verliert, und die Bleiplatte mit ihrer charakteristischen Farbe und ihrem Ansehen zurückläßt. Die verfälschte Folie besitzt auch einen größern Glanz als die reine, so daß sie, mit einander verglichen, leicht unterschieden werden können. Eine Probe der unreinen Folie gab bei der Analyse in 100 Theilen: 65 Theile Blei und 35 Theile Zinn. Diese Verfälschung scheint nicht allgemein bekannt zu sein.
(Erdmann's Journ. f. prakt. Chemie. B. 55. S. 221.)

4) Gute und billige Methode, um auf Baumwolle, Garn und Stück ein Blau und Grün zu erzeugen.

Man kocht für 50 Pfund Garn 10 bis 12 Pfund Blauholz ab, und behandelt in dem heißen Absud das Garn eine Stunde lang. Nach dieser Zeit nimmt man dasselbe heraus, ringt aus, setzt zu dem Bade die Lösung von 16 Loth Grünspan (essigsaures Kupferoxyd) und 8 Loth Alaun, geht wieder ein, behandelt so heiß als möglich noch einmal 1 Stunde, hebt dann heraus, kühlt aus und geht noch einmal zurück. Darauf trocknet man und kocht in der Lösung von 1 Pfund Seife, wäscht und trocknet das so gefertigte Garn. Die so erhaltene Farbe ist für 50 Pfund ein gutes Dunkelblau; aus derselben Flotte läßt sich noch eine ebenso große Quantität Garn auf dieselbe Weise in Hellblau färben.

Kocht man statt des Blauholzes Quercitron oder ein Gemenge aus beiden ab und behandelt auf dieselbe Art, so kann man sehr schöne Grün in allen Farbstufen erzeugen. (Deutsche Muster-Zeitung. 1852. S. 10.)

5) Anwendung des schwefelsauren Zinkoxyds zur Conservation thierischer Theile, wie anatomischer Präparate u. dergl.

Nach Falcony bildet eine Lösung von schwefelsaurem Zinkoxyd in Wasser das beste Mittel, um thierische Theile, wie namentlich anatomische Präparate oder Cadaver oder deren Theile für Secirübungen, zu conserviren, indem die Gegenstände, je nach ihrer Natur, mit einer solchen Lösung injicirt oder dieselben in die Lösung eingelegt werden. Theile, die sonst sehr schwierig aufzubewahren sind, wie Gehirn, Eingeweide u. s. w., sind in einer solchen Lösung nicht nur vor Fäulniß vollkommen geschützt, sondern behalten auch ganz ihr charakteristisches Ansehen und erleiden nicht die Zusammenziehung, wie bei der Aufbewahrung in Spiritus. Die bei dem Seciren angewendeten stählernen Instrumente werden von der Lösung des Zinksalzes nicht angegriffen.
(Aus Compt. rend., durch polyt. Centralbl. 1852. S. 256.)

6) Erkennung baumwollener und leinener Fäden in Wollenzeugen.

Folgende einfache Probe ist besonders in die Augen fallend für weiße Stoffe. Sie gründet sich darauf, daß eine Auflösung von Bleioxyd in Kali oder Kalkwasser manche thierische Stoffe, wie Horn, Haare, Wolle, braun oder schwarz färbt, was von dem Schwefelgehalte derselben herrührt, wodurch das Blei als Schwefelblei sich auf dem Thierstoffe niederschlägt. Um die Untersuchung anzustellen, braucht man das fragliche Zeug, z. B. Flanell u. s. w. nur kurze Zeit in einer Schale mit einer Mischung von Bleiglätte (Bleioxyd), gelöschtem Kalk und Wasser

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

№ 10. VII. Jahrgang. **1852.**

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. 15 Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden. Inserate jeder Art, sowohl literarische als gewerbliche ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die gespaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1¼ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Ueber die Einführung des Modellirens in Realschulen. Von Böckler. — Erzeugung bunter Flammen durch schießpulverähnliche Mischungen. — Löthen mittelst Leuchtgas. Von Karl Karmarsch. — Ueber die direkte Darstellung von Wasserstoffsäuren vermittelst rother Körper. Von B. Corenwinder. — Darstellung des Uranoxyds für technische Zwecke. Nach C. Giseke. — Sogenanntes Siccatif zur Anwendung bei Zinkweiß. — Verfahren zur Bereitung des Aepfelweins (Cidres). Von G. du Tays. — Reagens für die auflöslichen Bestandtheile der Gummiarten. Von J. L. Lassaigne. — Anwendung des Centrifugalgebläses (Ventilators) zum Glasblasen. Nach Dr. Th. Gerding.

Empfehlenswerthe Bücher.

Ueber die Einführung des Modellirens in Realschulen. Von Böckler, Reallehrer in Sulz.

Unsere meisten Handwerker sind Modellirer im weiteren Sinn des Worts. Die Häfner modelliren aus Thon, die Schreiner, Dreher, Zimmerleute aus Holz, die Steinhauer in Stein, Schlosser, Schmiede, Flaschner, Zinngießer in unedeln, Gold- und Silberarbeiter in edeln Metallen. Der Begriff des Modellirens läßt sich sogar auf die Arbeiten der Schneider, Schuhmacher, Bäcker, Weber ausdehnen. Die Bearbeitung der Stoffe geschieht theils unmittelbar durch die Hand, theils mittelbar durch Instrumente der verschiedensten Art, wobei das in der Hand liegende, feine und hoher Ausbildung fähige Gefühlsvermögen, Tastsinn genannt, die Hauptrolle spielt. Sollte dieser Sinn nicht schon in den Schulen, deren Zöglinge einst dem Handwerkerstande angehören sollen, cultivirt werden? Ganz gewiß, und zwar in einer vollkommeneren Weise, als es bis jetzt bloß durch Zeichnen geschehen ist. Beim Zeichnen

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

№ 10. VII. Jahrgang. **1852.**

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. 15 Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden. Inserate jeder Art, sowohl literarische als gewerbliche ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die gespaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1¼ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Ueber die Einführung des Modellirens in Realschulen. Von Böckler. — Erzeugung bunter Flammen durch schießpulverähnliche Mischungen. — Löthen mittelst Leuchtgas. Von Karl Karmarsch. — Ueber die direkte Darstellung von Wasserstoffsäuren vermittelst rosser Körper. Von B. Corenwinder. — Darstellung des Uranoxyds für technische Zwecke. Nach C. Giseke. — Sogenanntes Siccatif zur Anwendung bei Zinkweiß. — Verfahren zur Bereitung des Aepfelweins (Cidre). Von G. du Taye. — Reagens für die auflöslichen Bestandtheile der Gummiarten. Von J. L. Lassaigne. — Anwendung des Centrifugalgebläses (Ventilators) zum Glasblasen. Nach Dr. Th. Gerding.

Empfehlenswerthe Bücher.

Ueber die Einführung des Modellirens in Realschulen. Von Böckler, Reallehrer in Sulz.

Unsere meisten Handwerker sind Modelliren im weiteren Sinn des Worts. Die Häfner modelliren aus Thon, die Schreiner, Dreher, Zimmerleute aus Holz, die Steinhauer in Stein, Schlosser, Schmiede, Flaschner, Zinngießer in unedeln, Gold- und Silberarbeiter in edeln Metallen. Der Begriff des Modellirens läßt sich sogar auf die Arbeiten der Schneider, Schuhmacher, Bäcker, Weber ausdehnen. Die Bearbeitung der Stoffe geschieht theils unmittelbar durch die Hand, theils mittelbar durch Instrumente der verschiedensten Art, wobei das in der Hand liegende, feine und hoher Ausbildung fähige Gefühlsvermögen, Tastsinn genannt, die Hauptrolle spielt. Sollte dieser Sinn nicht schon in den Schulen, deren Zöglinge einst dem Handwerkerstande angehören sollen, cultivirt werden? Ganz gewiß, und zwar in einer vollkommeneren Weise, als es bis jetzt bloß durch Zeichnen geschehen ist. Beim Zeichnen

Digitized by Google

gleichfalls gewandteren Schülern übertragen. Die Theilung
t nicht nur im Großen, sondern auch im Kleinen unerläßlich
g preiswürdiger Fabrikate. Mittelst Chablonen und zweck-
trumente, wobei stets die zwei Grundsätze im Auge behalten
en, daß der Thon erst dann mit Instrumenten bearbeitet
wenn die bloßen Hände zu weiterer Ausbildung der Form
inreichen, und ferner, daß der Schüler in der Auswahl der
wenn er sie einmal anwendet, gar nicht beschränkt werden
h, bei einiger Erfindungsgabe des Lehrers, im Verlaufe
eine Modellsammlung herstellen (die fertigen Stücke werden
sam getrocknet und nachher gebrannt), welche nicht bloß
ge einen angenehmen Eindruck macht, sondern auch ein
aterial bildet, das durch nichts Anderes zu ersetzen ist.
nube nämlich, daß bei der Reform, worin unser Zeichnungs-
en ist, der Grundsatz: Mit wenigen Ausnahmen nur
rn zeichnen zu lassen, zur vollen Geltung kommen wird.
hon Jeder an sich selbst merken, daß, je mehr man sich im
on Körpern übt, der Widerwille vor dem Abzeichnen von
junimmt; durch dieses Abschreiben wird der Zweck des
nterrichts so wenig erreicht, als man Rechnen lernt durch
on Rechnungsexempeln oder Deutsch durch Abschreiben von
Dazu kommt aber noch der wichtige Umstand: an allem
räumlichen wird das Augenmaß viel besser geübt, als an
en, weil es, wie oben bemerkt, den Formensinn mehr reizt.
Erfahrung gemacht, daß Schüler, welche lange sehr mittel-
ungen lieferten, sobald ich ihnen meine Thonmodelle hingab,
hten, welche hinsichtlich der Symmetrie und des Augen-
befriedigend waren. Das Verfahren dabei ist folgendes:
legt sein Modell auf das Papier und gibt mit Reißkohle
e Punkte an, merkt sich die Hülfslinien und zeichnet das
wenn das Modell weggenommen ist. Dann wird die
r frei gezeichnet, ohne Hülfspunkte, später in einer anderen
dlich verkleinert und zuletzt vergrößert auswendig an der
Alsdann mache ich ihm mittelst durchschnittener Modelle
er Durchschnitte begreiflich und lasse ihn dann von dem
nach mehreren Richtungen anfertigen. Hierauf wird er
itenansichten zu machen, was mehr Schwierigkeit hat, als
itte, und nun werden alle diese Figuren mit Bleistift auf
er rein gezeichnet und nachher mit Tusch, Farbe oder
e ausgezogen. Die Hauptfigur kommt in die Mitte, zu

Digitized by Google

gleichfalls gewandteren Schülern übertragen. Die Theilung
t nicht nur im Großen, sondern auch im Kleinen unerläßlich
g preiswürdiger Fabrikate. Mittelst Chablonen und zweck-
trumente, wobei stets die zwei Grundsätze im Auge behalten
en, daß der Thon erst dann mit Instrumenten bearbeitet
wenn die bloßen Hände zu weiterer Ausbildung der Form
inreichen, und ferner, daß der Schüler in der Auswahl der
wenn er sie einmal anwendet, gar nicht beschränkt werden
h, bei einiger Erfindungsgabe des Lehrers, im Verlaufe
eine Modellsammlung herstellen (die fertigen Stücke werden
sam getrocknet und nachher gebrannt), welche nicht bloß
ge einen angenehmen Eindruck macht, sondern auch ein
aterial bildet, das durch nichts Anderes zu ersetzen ist.
nube nämlich, daß bei der Reform, worin unser Zeichnungs-
en ist, der Grundsatz: Mit wenigen Ausnahmen nur
rn zeichnen zu lassen, zur vollen Geltung kommen wird.
hon Jeder an sich selbst merken, daß, je mehr man sich im
on Körpern übt, der Widerwille vor dem Abzeichnen von
junimmt; durch dieses Abschreiben wird der Zweck des
nterrichts so wenig erreicht, als man Rechnen lernt durch
on Rechnungsexempeln oder Deutsch durch Abschreiben von
Dazu kommt aber noch der wichtige Umstand: an allem
räumlichen wird das Augenmaß viel besser geübt, als an
en, weil es, wie oben bemerkt, den Formensinn mehr reizt.
Erfahrung gemacht, daß Schüler, welche lange sehr mittel-
ungen lieferten, sobald ich ihnen meine Thonmodelle hingab,
hten, welche hinsichtlich der Symmetrie und des Augen-
befriedigend waren. Das Verfahren dabei ist folgendes:
legt sein Modell auf das Papier und gibt mit Reißkohle
e Punkte an, merkt sich die Hülfslinien und zeichnet das
wenn das Modell weggenommen ist. Dann wird die
r frei gezeichnet, ohne Hülfspunkte, später in einer anderen
dlich verkleinert und zuletzt vergrößert auswendig an der
Alsdann mache ich ihm mittelst durchschnittener Modelle
er Durchschnitte begreiflich und lasse ihn dann von dem
nach mehreren Richtungen anfertigen. Hierauf wird er
itenansichten zu machen, was mehr Schwierigkeit hat, als
itte, und nun werden alle diese Figuren mit Bleistift auf
er rein gezeichnet und nachher mit Tusch, Farbe oder
e ausgezogen. Die Hauptfigur kommt in die Mitte, zu

Digitized by Google

Körpern zeichnen zu lassen, sich an die Manier des Handwerkers zuerst zu halten hat, und später erst, und nur theilweise, zum künstlerischen Zeichnen, zur eigentlichen Copie des Netzhausbildes übergehen darf. Von dem sogenannten Fachzeichnen, welches seinen Namen nicht von der Behandlungsweise, sondern von den in ein bestimmtes Fach oder Gewerbe einschlagenden Gegenständen zum Zeichnen hat, ist hier nicht die Rede. Mit der Einführung von Perspectiv- und Schattenlehre ist man auf der zweiten Stufe des Zeichnungsunterrichts angelangt, welcher dem Alter von 13 bis 14 Jahren entspricht. Zur Einübung der perspectivischen Regeln, die sich fast auf eine einzige zurückführen lassen, die Convergenz paralleler Linien in Einem Punkte, dient am besten der mit einem Kugelcharnier versehene Dupuis'sche Ständer, mittelst dessen Linien, Dreiecke, Stäbe, Kreise u. s. w. in verschiedenen Richtungen von den Schülern abgezeichnet werden. Die zugleich gegebenen Erklärungen über Schatten finden eine zweckmäßige Anwendung, wenn man gut schattirte Originale (von Weitbrecht, Mauch, Bilordeur) den Schülern vorzeigt, einzelne Parthien davon im Durchschnitt zeichnen und wenn die Durchschnitte gelungen sind, mit Thon ausführen läßt. Das ist nun die Anwendung, welche von Originalen gemacht werden soll. Einerseits die Manier im Schattiren daran zu studiren und andererseits die Körper selbst, welche sie vorstellen, zu modelliren.

(Gewerbebl. aus Württemberg. 1852. S. 74.)

Erzeugung bunter Flammen durch schießpulverähnliche Mischungen *).

In des Prof. Marchand's Nachlasse fanden sich folgende Vorschriften vor, von denen es ungewiß ist, ob sie von ihm selbst herrühren, indem dieselben von fremder Hand geschrieben waren. Prof. Erdmann hat die sämmtlichen Mischungen versucht und gefunden, daß sie eine vorzügliche Wirkung geben. Für Ungeübte ist es vielleicht nicht überflüssig, daran zu erinnern, daß das Zusammenreiben der Materialien sehr gefährliche Explosionen zur Folge haben könnte. Die Materialien sind einzeln fein zu reiben und bloß mit der Hand unter einander zu mengen.

Roth: 61 Theile chlorsaures Kali, 16 Theile Schwefel, 23 Theile kohlensaurer Strontian.

---

*) Man vergl. Jahrg. V. S. 177. D. Red.

Digitized by Google

Körpern zeichnen zu lassen, sich an die Manier des Handwerkers zuerst zu halten hat, und später erst, und nur theilweise, zum künstlerischen Zeichnen, zur eigentlichen Copie des Netzhausbildes übergehen darf. Von dem sogenannten Fachzeichnen, welches seinen Namen nicht von der Behandlungsweise, sondern von den in ein bestimmtes Fach oder Gewerbe einschlagenden Gegenständen zum Zeichnen hat, ist hier nicht die Rede. Mit der Einführung von Perspectiv- und Schattenlehre ist man auf der zweiten Stufe des Zeichnungsunterrichts angelangt, welcher dem Alter von 13 bis 14 Jahren entspricht. Zur Einübung der perspectivischen Regeln, die sich fast auf eine einzige zurückführen lassen, die Convergenz paralleler Linien in Einem Punkte, dient am besten der mit einem Kugelcharnier versehene Dupuis'sche Ständer, mittelst dessen Linien, Dreiecke, Stäbe, Kreise u. s. w. in verschiedenen Richtungen von den Schülern abgezeichnet werden. Die zugleich gegebenen Erklärungen über Schatten finden eine zweckmäßige Anwendung, wenn man gut schattirte Originale (von Weitbrecht, Mauch, Bilordeur) den Schülern vorzeigt, einzelne Parthien davon im Durchschnitt zeichnen und wenn die Durchschnitte gelungen sind, mit Thon ausführen läßt. Das ist nun die Anwendung, welche von Originalen gemacht werden soll. Einerseits die Manier im Schattiren daran zu studiren und andererseits die Körper selbst, welche sie vorstellen, zu modelliren.

(Gewerbebl. aus Württemberg. 1852. S. 74.)

Erzeugung bunter Flammen durch schießpulverähnliche Mischungen *).

In des Prof. Marchand's Nachlasse fanden sich folgende Vorschriften vor, von denen es ungewiß ist, ob sie von ihm selbst herrühren, indem dieselben von fremder Hand geschrieben waren. Prof. Erdmann hat die sämmtlichen Mischungen versucht und gefunden, daß sie eine vorzügliche Wirkung geben. Für Ungeübte ist es vielleicht nicht überflüssig, daran zu erinnern, daß das Zusammenreiben der Materialien sehr gefährliche Explosionen zur Folge haben könnte. Die Materialien sind einzeln fein zu reiben und bloß mit der Hand unter einander zu mengen.

Roth: 61 Theile chlorsaures Kali, 16 Theile Schwefel, 23 Theile kohlensaurer Strontian.

---

*) Man vergl. Jahrg. V. S. 177. D. Red.

uf der Londoner Industrieausstellung vorhanden gewesenen
rate beweisen. Nebenher findet es vortheilhafte Verwen-
mittelbar gewerblichen Zwecken, so namentlich zum Löthen.
London drei Methoden des Löthens mit Gas beobachtet:
r kleine Löthungen wendet man eine einfache schmale Gas-
s einem Brenner mit einem einzigen kleinen Loche) an,
lst des Löth- oder Blaserohrs auf die Löthstelle getrieben
sonst mit einer Kerzen- oder Oellampenflamme geschieht.
ahrens bedient man sich auch zu Zinnlöthungen, wie be-
r Mittheilung über Britannia-Metall) von mir erwähnt
).

größeren harten Löthungen, beispielweise auf Silber, Neu-
v., dient ein Apparat, der dem Principe seiner Wirkung
stehendem Verfahren übereinstimmt, aber weit mehr Be-
gewährt und zugleich die Möglichkeit darbietet, sehr ausge-
n ungemein schnell zu löthen. Am Ende eines biegsamen
) Schlauches, welcher das Gas zuführt, befindet sich ein
- oder Kupferblech gefertigtes Mundstück, welches die Gestalt
nenkopfes hat und wie dieser auf seiner (2 Zoll im Durch-
den) Kreisfläche mit einer Menge kleiner Löcher versehen
n am Gasrohre gestattet die Regulirung des Gaszuflusses;
e ganz geöffnet ist, erzeugt sich eine sehr voluminöse Flamme.
t ein zum Treten eingerichteter Blasbalg mit biegsamem
d messingenem Mundstücke, in welchem letzteren die Oeffnung
e Linie weit ist. Der aus diesem Mundstücke hervortretende
rd gleich dem eines Löthrohres in die Gasflamme geleitet, lenkt
das in unmittelbarer Nähe liegende oder stehende Arbeits-
itet sie nöthigenfalls über einen großen Raum aus. Legt der
Gasschlauch aus der Hand, so dreht er den Hahn desselben
u, sondern nur so weit, daß noch äußerst kleine Flämmchen
cke fortbrennen; auf diese Weise erspart man bei Wieder-
r Lötharbeit das Anzünden des Gases, indem man nur
durch Oeffnung des Hahns die Flamme im erforderlichen
größern. — Der außerordentliche Vorzug dieser Löthmethode,
i uns gebräuchliche Löthen im Kohlenfeuer, springt in die
wird sehr viel Zeit erspart; man bedarf der kostspieligen
, von denen ein großer Theil nutzlos verbrennt; die Arbeit
d leicht, da man nicht mit Asche zu kämpfen und das

---

vergl. S. 134. D. Red.

Digitized by Google

uf der Londoner Industrieausstellung vorhanden gewesenen
rate beweisen. Nebenher findet es vortheilhafte Verwen-
mittelbar gewerblichen Zwecken, so namentlich zum Löthen.
London drei Methoden des Löthens mit Gas beobachtet:
r kleine Löthungen wendet man eine einfache schmale Gas-
s einem Brenner mit einem einzigen kleinen Loche) an,
ist des Löth- oder Blaserohrs auf die Löthstelle getrieben
sonst mit einer Kerzen- oder Oellampenflamme geschieht.
ahrens bedient man sich auch zu Zinnlöthungen, wie be-
r Mittheilung über Britannia-Metall) von mir erwähnt
).

größeren harten Löthungen, beispielweise auf Silber, Neu-
v., dient ein Apparat, der dem Principe seiner Wirkung
stehendem Verfahren übereinstimmt, aber weit mehr Be-
gewährt und zugleich die Möglichkeit darbietet, sehr ausge-
n ungemein schnell zu löthen. Am Ende eines biegsamen
) Schlauches, welcher das Gas zuführt, befindet sich ein
= oder Kupferblech gefertigtes Mundstück, welches die Gestalt
nenkopfes hat und wie dieser auf seiner (2 Zoll im Durch-
iden) Kreisfläche mit einer Menge kleiner Löcher versehen
n am Gasrohre gestattet die Regulirung des Gaszuflusses;
: ganz geöffnet ist, erzeugt sich eine sehr voluminöse Flamme.
t ein zum Treten eingerichteter Blasbalg mit biegsamem
d messingenem Mundstücke, in welchem letzteren die Oeffnung
e Linie weit ist. Der aus diesem Mundstücke hervortretende
rd gleich dem eines Löthrohres in die Gasflamme geleitet, lenkt
das in unmittelbarer Nähe liegende oder stehende Arbeits-
itet sie nöthigenfalls über einen großen Raum aus. Legt der
Gasschlauch aus der Hand, so dreht er den Hahn desselben
u, sondern nur so weit, daß noch äußerst kleine Flämmchen
ke fortbrennen; auf diese Weise erspart man bei Wieder-
: Lötharbeit das Anzünden des Gases, indem man nur
durch Oeffnung des Hahns die Flamme im erforderlichen
größern. — Der außerordentliche Vorzug dieser Löthmethode,
i uns gebräuchliche Löthen im Kohlenfeuer, springt in die
wird sehr viel Zeit erspart; man bedarf der kostspieligen
, von denen ein großer Theil nutzlos verbrennt; die Arbeit
ıd leicht, da man nicht mit Asche zu kämpfen und das

---

vergl. S. 134. D. Red.

Digitized by Google

Ueber die directe Darstellung von Wasserstoffsäuren vermittelst poröser Körper. Von B. Corenwinder *).

Als Doebereiner die merkwürdige Eigenschaft des feinvertheilten Platins, chemische Wirkungen hervorzurufen, kennen lehrte, war es leicht voraus zu sehen, daß diese Thatsache der Keim zahlreicher interessanter Entdeckungen werden würde.

So benutzte Kuhlmann das fein vertheilte Platin oder den Platinschwamm, um merkwürdige Reactionen hervorzurufen, durch welche er auf genügende Weise die Salpeterbildung erklären konnte. Er bewies die Bildung der Salpetersäure aus Sauerstoff und Ammoniak, und die des Ammoniaks aus Wasserstoff und salpetrigsauren Verbindungen.

Im Gegenwärtigen werde ich die Resultate einiger neuen Versuche mit porösen Körpern kennen lehren. Durch die Mitwirkung der letzteren ist es mir gelungen, den Wasserstoff mit verschiedenen Metalloiden zu verbinden, wie mit Jod, Brom, Schwefel und Selen, welche nicht mit ihm durch die alleinige Wirkung der Wärme verbunden werden können. Wenn es die Umstände gestatteten, bediente ich mich des Schwammplatins; in dem Falle, wo dieser Körper durch die Berührung mit Metalloiden hätte angegriffen werden können, ersetzte ich das Schwammplatin durch Bimssteinstücke.

Auf diese Weise habe ich direct folgende mineralische Wasserstoffsäuren darstellen können: Mit Schwammplatin die Jodwasserstoffsäure und Bromwasserstoffsäure, mit Bimsstein die Schwefelwasserstoffsäure und Selenwasserstoffsäure.

Ich habe mit diesen Mitteln noch viele Versuche angestellt; die Resultate sind aber weder hinreichend interessant, noch zu unerwartet, als daß ich sie hier erwähnen sollte. Ich führe jedoch die Thatsache an, daß der Phosphor und der Wasserstoff keine Wirkung aufeinander äußern, wenn sie durch eine mit Bimsstein gefüllte, allmälig bis zum Rothglühen erhitzte Röhre geleitet werden.

Kuhlmann hat vor einigen Jahren nachgewiesen, daß der Stickstoff und Wasserstoff unter dem Einflusse poröser Körper durchaus nicht verbunden werden können. Wir finden hier demnach eine neue Analogie zwischen dem Stickstoff und dem Phosphor in ihren Beziehungen zu anderen Körpern. —

---

*) Ueber die Bildung der Schwefelsäure unter Mitwirkung von Schwammplatin, Metalloxyden u. s. w. vergleiche man S. 111. D. Red.

Digitized by Google

Ueber die directe Darstellung von Wasserstoffsäuren vermittelst poröser Körper. Von B. Corenwinder *).

Als Doebereiner die merkwürdige Eigenschaft des feinvertheilten Platins, chemische Wirkungen hervorzurufen, kennen lehrte, war es leicht voraus zu sehen, daß diese Thatsache der Keim zahlreicher interessanter Entdeckungen werden würde.

So benutzte Kuhlmann das fein vertheilte Platin oder den Platinschwamm, um merkwürdige Reactionen hervorzurufen, durch welche er auf genügende Weise die Salpeterbildung erklären konnte. Er bewies die Bildung der Salpetersäure aus Sauerstoff und Ammoniak, und die des Ammoniaks aus Wasserstoff und salpetrigsauren Verbindungen.

Im Gegenwärtigen werde ich die Resultate einiger neuen Versuche mit porösen Körpern kennen lehren. Durch die Mitwirkung der letzteren ist es mir gelungen, den Wasserstoff mit verschiedenen Metalloiden zu verbinden, wie mit Jod, Brom, Schwefel und Selen, welche nicht mit ihm durch die alleinige Wirkung der Wärme verbunden werden können. Wenn es die Umstände gestatteten, bediente ich mich des Schwammplatins; in dem Falle, wo dieser Körper durch die Berührung mit Metalloiden hätte angegriffen werden können, ersetzte ich das Schwammplatin durch Bimssteinstücke.

Auf diese Weise habe ich direct folgende mineralische Wasserstoffsäuren darstellen können: Mit Schwammplatin die Jodwasserstoffsäure und Bromwasserstoffsäure, mit Bimsstein die Schwefelwasserstoffsäure und Selenwasserstoffsäure.

Ich habe mit diesen Mitteln noch viele Versuche angestellt; die Resultate sind aber weder hinreichend interessant, noch zu unerwartet, als daß ich sie hier erwähnen sollte. Ich führe jedoch die Thatsache an, daß der Phosphor und der Wasserstoff keine Wirkung aufeinander äußern, wenn sie durch eine mit Bimsstein gefüllte, allmälig bis zum Rothglühen erhitzte Röhre geleitet werden.

Kuhlmann hat vor einigen Jahren nachgewiesen, daß der Stickstoff und Wasserstoff unter dem Einflusse poröser Körper durchaus nicht verbunden werden können. Wir finden hier demnach eine neue Analogie zwischen dem Stickstoff und dem Phosphor in ihren Beziehungen zu anderen Körpern. —

---

*) Ueber die Bildung der Schwefelsäure unter Mitwirkung von Schwammplatin, Metalloxyden u. s. w. vergleiche man S. 111. D. Red.

Digitized by Google

mit 50 Pfund Schwefelsäure und etwas Wasser zu einem dünnen Brei angerührt. Dieser Mischung wird Salpetersäure zugefügt, bis zur vollständigen Oxydation. Es werden hierzu 12 bis 14 Pfund Salpetersäure von 1,4 spec. Gew. erfordert. Die Masse erhitzt sich sehr stark und wird beim Erkalten fest. Man stößt sie aus dem Kessel und erhitzt sie in eisernen Schalen unter stetem Umrühren, bis sich Dämpfe von Schwefelsäure reichlich entwickeln. Die noch heiße, vollkommen trockene Masse wird in die hinreichende Menge von Wasser gegeben, worin sie sich löst unter Zurücklassung von Kieselsäure, basisch schwefelsaurem Eisenoxyd und unlöslichen schwefelsauren Oxyden. Die durch Decantiren gereinigte Lauge gießt man in eine auf 60° C. erwärmte Lösung von 1 Theil Soda in 10 Theilen Wasser, auf die Weise, daß man die schwefelsaure Flüssigkeit unter fortwährendem Umrühren in einem dünnen Strahle der Sodalösung zufügt, bis diese nur noch schwach alkalisch reagirt. Das Uranoxyd löst sich mit großer Leichtigkeit in der entstandenen Lösung von doppelt-kohlensaurem Natron. Ein Aequivalent schwefelsaures Uranoxyd erfordert zwei Aequivalente kohlensaures Natron zur vollständigen Lösung. Man filtrirt die alkalische Uranoxydlösung und kocht sie im kupfernen oder eisernen Kessel auf. Hierdurch scheiden sich die in doppelt-kohlensaurem Natron löslichen Oxyde, kohlensaurer Kalk, Magnesia und Kupferoxyd, als krystallinische Pulver aus und werden durch Filtriren getrennt. Sollte sich Uranoxyd mit ausscheiden, so hindert man dieses durch einen Zusatz von etwas kohlensaurem Natron. Eine Lösung von kohlensaurem Uranoxydnatron, die etwas freies kohlensaures Natron enthält, kann Stunden lang gekocht werden, ohne daß sich Uranoxyd ausscheidet. Man gewinnt jetzt das Uranoxyd, indem man der kochenden alkalischen Lösung verdünnte Schwefelsäure oder Salzsäure zusetzt, bis zur schwach sauren Reaction und bis sich das Uranoxyd vollständig als gelber, schwerer Niederschlag ausgeschieden hat.

Das auf diese Weise erhaltene Präparat ist ein sehr reines Uranoxydnatron (im gewöhnlichen Leben und in der Technik schlechthin Uranoxyd genannt, d. Red.). Will man Uranoxydkali haben, so löst man jenes in Salzsäure auf und fällt mit Aetzkalilösung, oder man wendet sogleich statt der Soda, Pottaschelösung an. Preis und Gehalt der Pechblende und Pottasche müssen hier das Vortheilhaftere an die Hand geben.

(Archiv d. Pharm. 2. Reihe B. 69. S. 150.)

Digitized by Google

mit 50 Pfund Schwefelsäure und etwas Wasser zu einem dünnen Brei angerührt. Dieser Mischung wird Salpetersäure zugefügt, bis zur vollständigen Oxydation. Es werden hierzu 12 bis 14 Pfund Salpetersäure von 1,4 spec. Gew. erfordert. Die Masse erhitzt sich sehr stark und wird beim Erkalten fest. Man stößt sie aus dem Kessel und erhitzt sie in eisernen Schalen unter stetem Umrühren, bis sich Dämpfe von Schwefelsäure reichlich entwickeln. Die noch heiße, vollkommen trockene Masse wird in die hinreichende Menge von Wasser gegeben, worin sie sich löst unter Zurücklassung von Kieselsäure, basisch schwefelsaurem Eisenoxyd und unlöslichen schwefelsauren Oxyden. Die durch Decantiren gereinigte Lauge gießt man in eine auf 60° C. erwärmte Lösung von 1 Theil Soda in 10 Theilen Wasser, auf die Weise, daß man die schwefelsaure Flüssigkeit unter fortwährendem Umrühren in einem dünnen Strahle der Sodalösung zufügt, bis diese nur noch schwach alkalisch reagirt. Das Uranoxyd löst sich mit großer Leichtigkeit in der entstandenen Lösung von doppelt-kohlensaurem Natron. Ein Aequivalent schwefelsaures Uranoxyd erfordert zwei Aequivalente kohlensaures Natron zur vollständigen Lösung. Man filtrirt die alkalische Uranoxydlösung und kocht sie im kupfernen oder eisernen Kessel auf. Hierdurch scheiden sich die in doppelt-kohlensaurem Natron löslichen Oxyde, kohlensaurer Kalk, Magnesia und Kupferoxyd, als krystallinische Pulver aus und werden durch Filtriren getrennt. Sollte sich Uranoxyd mit ausscheiden, so hindert man dieses durch einen Zusatz von etwas kohlensaurem Natron. Eine Lösung von kohlensaurem Uranoxydnatron, die etwas freies kohlensaures Natron enthält, kann Stunden lang gekocht werden, ohne daß sich Uranoxyd ausscheidet. Man gewinnt jetzt das Uranoxyd, indem man der kochenden alkalischen Lösung verdünnte Schwefelsäure oder Salzsäure zusetzt, bis zur schwach sauren Reaction und bis sich das Uranoxyd vollständig als gelber, schwerer Niederschlag ausgeschieden hat.

Das auf diese Weise erhaltene Präparat ist ein sehr reines Uranoxydnatron (im gewöhnlichen Leben und in der Technik schlechthin Uranoxyd genannt, d. Red.). Will man Uranoxydkali haben, so löst man jenes in Salzsäure auf und fällt mit Aetzkalilösung, oder man wendet sogleich statt der Soda, Pottaschelösung an. Preis und Gehalt der Pechblende und Pottasche müssen hier das Vortheilhaftere an die Hand geben.

(Archiv d. Pharm. 2. Reihe B. 69. S. 150.)

Digitized by Google

davon zu trennen und den Abgang durch neues Material zu ersetzen. Die Erfahrung hat ergeben, daß bei frischem Braunstein es besser ist, erst den zweiten Tag denselben zum Oel zu bringen, daß aber bei schon gebrauchtem, man solchen den ersten Tag in das Oel geben kann. Mit frischem Braunstein dauert die Arbeit öfter $2\frac{1}{2}$ bis 3 Tage, während schon gebrauchter dieselbe in 2 Tagen vollendet.

Es ist besonders große Vorsicht bei dieser Arbeit nöthig und man muß sich nur hüten das Oel zu überhitzen, weil leicht Feuersgefahr dadurch entstehen kann. Sollte das Siccatif durch das Kochen für den Anstrich zu dick geworden sein, so kann solches durch Hinzufügen von Terpentinöl, in dem erforderlichen Grade verdünnt werden; jedoch muß die Zuthat erst dann geschehen, wenn das Siccatif vollkommen erkaltet ist und ohne irgend eine Wärme anzuwenden.

(Gem. Wochenbl. d. Gew.-Vereins zu Köln. 1852. S. 37.)

Verfahren zur Bereitung des Aepfelweins (Cidors).

Von G. du Tays.

Folgendes Verfahren der Aepfelweinbereitung wird seit 10 Jahren mit dem besten Erfolge angewendet. Ungefähr $1\frac{1}{2}$ Monate lang vor der Aepfelerndte werden nach 2, 3 bis 4 Tagen die von selbst abfallenden Aepfel immer aufgelesen und in einen besondern Haufen gelegt, aus welchem man fast unmittelbar einen sehr mittelmäßigen Aepfelwein bereitet.

Im Laufe des Octobers schreitet man zur Aepfelerndte, indem man die Bäume zuerst schüttelt und die daran verbliebenen Aepfel durch Anstoßen mit einer Stange herunterschlägt. Diese Aepfel werden nun in einem der Kelter nahe gelegenen Hof an freier Luft in lange Haufen von conischer Form gelegt, und zwar auf einer Schicht Stroh, damit sie die Erde nicht unmittelbar berühren. Man richtet sich mit der Erndte nach der Reihenfolge, in welcher die verschiedenen Aepfelsorten reif werden.

Man läßt die Aepfel so in Haufen liegen, bis eine gute Anzahl derselben durch die eingetretene Fäulniß einen hinreichenden Grad von Reife anzeigt. Man beobachtet zweierlei Arten von Fäulniß, deren eine ich die gelbe, die andere die schwarze nennen will. Letztere ist eine vollkommene Fäulniß und die davon befallenen Aepfel müssen sorgfältig beseitigt werden; man erkennt sie an dem sie oft begleitenden äußern Schimmel der Aepfel, an der vollständigen Zersetzung der Frucht, am faulen Geruch, endlich an der schwarzen Farbe der Aepfel. Bei der

Digitized by Google

davon zu trennen und den Abgang durch neues Material zu ersetzen. Die Erfahrung hat ergeben, daß bei frischem Braunstein es besser ist, erst den zweiten Tag denselben zum Oel zu bringen, daß aber bei schon gebrauchtem, man solchen den ersten Tag in das Oel geben kann. Mit frischem Braunstein dauert die Arbeit öfter $2^1/_2$ bis 3 Tage, während schon gebrauchter dieselbe in 2 Tagen vollendet.

Es ist besonders große Vorsicht bei dieser Arbeit nöthig und man muß sich nur hüten das Oel zu überhitzen, weil leicht Feuersgefahr dadurch entstehen kann. Sollte das Siccatif durch das Kochen für den Anstrich zu dick geworden sein, so kann solches durch Hinzufügen von Terpentinöl, in dem erforderlichen Grade verdünnt werden; jedoch muß die Zuthat erst dann geschehen, wenn das Siccatif vollkommen erkaltet ist und ohne irgend eine Wärme anzuwenden.

(Gem. Wochenbl. d. Gew.-Vereins zu Köln. 1852. S. 37.)

Verfahren zur Bereitung des Aepfelweins (Cidors).

Von G. du Tays.

Folgendes Verfahren der Aepfelweinbereitung wird seit 10 Jahren mit dem besten Erfolge angewendet. Ungefähr $1^1/_2$ Monate lang vor der Aepfelerndte werden nach 2, 3 bis 4 Tagen die von selbst abfallenden Aepfel immer aufgelesen und in einen besondern Haufen gelegt, aus welchem man fast unmittelbar einen sehr mittelmäßigen Aepfelwein bereitet.

Im Laufe des Octobers schreitet man zur Aepfelerndte, indem man die Bäume zuerst schüttelt und die daran verbliebenen Aepfel durch Anstoßen mit einer Stange herunterschlägt. Diese Aepfel werden nun in einem der Kelter nahe gelegenen Hof an freier Luft in lange Haufen von conischer Form gelegt, und zwar auf einer Schicht Stroh, damit sie die Erde nicht unmittelbar berühren. Man richtet sich mit der Erndte nach der Reihenfolge, in welcher die verschiedenen Aepfelsorten reif werden.

Man läßt die Aepfel so in Haufen liegen, bis eine gute Anzahl derselben durch die eingetretene Fäulniß einen hinreichenden Grad von Reife anzeigt. Man beobachtet zweierlei Arten von Fäulniß, deren eine ich die gelbe, die andere die schwarze nennen will. Letztere ist eine vollkommene Fäulniß und die davon befallenen Aepfel müssen sorgfältig beseitigt werden; man erkennt sie an dem sie oft begleitenden äußern Schimmel der Aepfel, an der vollständigen Zersetzung der Frucht, am faulen Geruch, endlich an der schwarzen Farbe der Aepfel. Bei der

Digitized by Google

Reagens für die auflöslichen Bestandtheile der Gummiarten.

Von J. L. Lassaigne.

Die sogenannten Gummiarten sind complicirte Naturprodukte. In gewissen Arten hat man zwei Substanzen unterschieden, nämlich das Arabin, welches in kaltem Wasser auflöslich ist, und das Cerasin, welches darin unauflöslich ist. Jenes bildet den größeren Theil des arabischen und Senegalgummi, während letzteres im Kirschbaumgummi und Traganth vorwaltet.

Für solche Gummiarten, welche gänzlich oder theilweise aus Arabin bestehen, empfiehlt der Verfasser das schwefelsaure Eisenoxyd und das drittel basisch essigsaure Bleioxyd als Reagentien.

Eine Auflösung des schwefelsauren Eisenoxyds schlägt das Gummi sogar aus Auflösungen von Zucker nieder, welcher keinen Einfluß auf den Niederschlag hat; letzterer ist gelblich, gallertartig und durchsichtig. Dieses Resultat verdient besondere Beachtung, weil es noch andere in Wasser auflösliche Substanzen gibt, welche durch Alkohol und basisch essigsaures Bleioxyd gefällt werden, auf die aber das schwefelsaure Eisenoxyd keinen Einfluß hat. Der durch das Bleisalz oder Alkohol erzeugte Niederschlag könnte mit Dextrin verwechselt werden, sowie mit anderen gummiartigen Substanzen, welche unter vegetabilischen Produkten so häufig vorkommen; das Eisensalz unterscheidet aber das Arabin bestimmt von denselben.

Der auflösliche Theil des Traganths, welchen man als isomerisch mit Arabin betrachtet, wird wie das Arabin durch schwefelsaures Eisenoxyd gefällt; aber der Niederschlag mit basisch essigsaurem Bleioxyd ist beim Arabin weiß, flockig, undurchsichtig und käsig, während das aus Traganth mit kaltem Wasser ausgezogene Gummi mit basisch essigsaurem Bleioxyd einen durchsichtigen gallertartigen Niederschlag liefert.

Wenn Syrup mit arabischem Gummi vermischt wurde, läßt sich in dem durch Alkohol gefällten Theil das Gummi durch schwefelsaures Eisenoxyd entdecken. Dextrin, der gummiartige Bestandtheil, welchen Alkohol aus käuflichem Stärkesyrup niederschlägt, liefert mit schwefelsaurem Eisenoxyd keineswegs einen Niederschlag wie das Arabin, daher sich eine Beimischung von Gummi im Syrup leicht entdecken läßt.

(Aus Journ. de Chim. médic., durch Dingler's polyt. Journ. B. 123. S. 326.)

Digitized by Google

Reagens für die auflöslichen Bestandtheile der Gummiarten.

Von J. L. Lassaigne.

Die sogenannten Gummiarten sind complicirte Naturprodukte. In gewissen Arten hat man zwei Substanzen unterschieden, nämlich das Arabin, welches in kaltem Wasser auflöslich ist, und das Cerasin, welches darin unauflöslich ist. Jenes bildet den größeren Theil des arabischen und Senegalgummi, während letzteres im Kirschbaumgummi und Traganth vorwaltet.

Für solche Gummiarten, welche gänzlich oder theilweise aus Arabin bestehen, empfiehlt der Verfasser das schwefelsaure Eisenoxyd und das drittel basisch essigsaure Bleioxyd als Reagentien.

Eine Auflösung des schwefelsauren Eisenoxyds schlägt das Gummi sogar aus Auflösungen von Zucker nieder, welcher keinen Einfluß auf den Niederschlag hat; letzterer ist gelblich, gallertartig und durchsichtig. Dieses Resultat verdient besondere Beachtung, weil es noch andere in Wasser auflösliche Substanzen gibt, welche durch Alkohol und basisch essigsaures Bleioxyd gefällt werden, auf die aber das schwefelsaure Eisenoxyd keinen Einfluß hat. Der durch das Bleisalz oder Alkohol erzeugte Niederschlag könnte mit Dextrin verwechselt werden, sowie mit anderen gummiartigen Substanzen, welche unter vegetabilischen Produkten so häufig vorkommen; das Eisensalz unterscheidet aber das Arabin bestimmt von denselben.

Der auflösliche Theil des Traganths, welchen man als isomerisch mit Arabin betrachtet, wird wie das Arabin durch schwefelsaures Eisenoxyd gefällt; aber der Niederschlag mit basisch essigsaurem Bleioxyd ist beim Arabin weiß, flockig, undurchsichtig und käsig, während das aus Traganth mit kaltem Wasser ausgezogene Gummi mit basisch essigsaurem Bleioxyd einen durchsichtigen gallertartigen Niederschlag liefert.

Wenn Syrup mit arabischem Gummi vermischt wurde, läßt sich in dem durch Alkohol gefällten Theil das Gummi durch schwefelsaures Eisenoxyd entdecken. Dextrin, der gummiartige Bestandtheil, welchen Alkohol aus käuflichem Stärkesyrup niederschlägt, liefert mit schwefelsaurem Eisenoxyd keineswegs einen Niederschlag wie das Arabin, daher sich eine Beimischung von Gummi im Syrup leicht entdecken läßt.

(Aus Journ. de Chim. médic., durch Dingler's polyt. Journ. B. 123. S. 326.)

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

№ 11. VII. Jahrgang. **1852.**

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. 15 Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden. Inserate jeder Art, sowohl literarische als gewerbliche ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die gespaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1¼ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Ueber Wandmalerei. — Ueber die Anwendung des Thons in der Papierfabrikation. Von Dr. L. Müller. — Ueber Verfälschung des schwefelsauren Chinins und dessen Prüfung. Von Dr. Zimmer. — Instrument zur Bestimmung der Stärke des wässerigen Ammoniaks (Ammoniometer). Von Jos. Griffin.

Miscellen: 1) Bildung von amorphem Schwefel ohne vorhergehende Schmelzung. — 2) Beize und Farbe für Hutmacher. Von Bevelaqua. — Empfehlenswerthes Buch.

Ueber Wandmalerei.

Nach langer Vernachlässigung hat die Wandmalerei einen neuen Aufschwung genommen. Der Vorwurf, daß alle Kunst verloren gegangen sei, könnte jetzt nicht mehr gemacht werden, und schon bieten sich mehrere neue Verfahrungsarten dar, welche sich mit der Besiegung der Schwierigkeit beschäftigen, die unser Klima der Wandmalerei entgegenstellt. Die jetzigen verschiedenen Arten der Wandmalerei in ihrer praktischen Anwendung dem Leser vorzuführen, wird der Zweck der nachfolgenden Zeilen sein. Die Wandmalerei ist einer so weiten Ausdehnung und einer so vielfachen Anwendung fähig, daß wir auch denen unserer Leser, die in ihrer Thätigkeit mit der Leitung eigentlicher Kunstarbeiten nichts zu thun haben, einen Dienst zu erweisen glauben, wenn wir sie mit dem neuesten Standpunkte dieser Kunst bekannt machen. In dem Folgenden werden die verschiedenen Arten der Wandmalerei mit Hervorhebung der technischen Verfahrungsarten gewürdigt und namentlich die neuesten Erfindungen angedeutet werden.

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

№ 11. VII. Jahrgang. **1852.**

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. 15 Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden. Inserate jeder Art, sowohl literarische als gewerbliche ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die gespaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1¼ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Ueber Wandmalerei. — Ueber die Anwendung des Thons in der Papierfabrikation. Von Dr. L. Müller. — Ueber Verfälschung des schwefelsauren Chinins und dessen Prüfung. Von Dr. Zimmer. — Instrument zur Bestimmung der Stärke des wässerigen Ammoniaks (Ammoniometer). Von Jos. Griffin.

Miscellen: 1) Bildung von amorphem Schwefel ohne vorhergehende Schmelzung. — 2) Beize und Farbe für Hutmacher. Von Bevelaqua. — Empfehlenswerthes Buch.

Ueber Wandmalerei.

Nach langer Vernachlässigung hat die Wandmalerei einen neuen Aufschwung genommen. Der Vorwurf, daß alle Kunst verloren gegangen sei, könnte jetzt nicht mehr gemacht werden, und schon bieten sich mehrere neue Verfahrungsarten dar, welche sich mit der Besiegung der Schwierigkeit beschäftigen, die unser Klima der Wandmalerei entgegenstellt. Die jetzigen verschiedenen Arten der Wandmalerei in ihrer praktischen Anwendung dem Leser vorzuführen, wird der Zweck der nachfolgenden Zeilen sein. Die Wandmalerei ist einer so weiten Ausdehnung und einer so vielfachen Anwendung fähig, daß wir auch denen unserer Leser, die in ihrer Thätigkeit mit der Leitung eigentlicher Kunstarbeiten nichts zu thun haben, einen Dienst zu erweisen glauben, wenn wir sie mit dem neuesten Standpunkte dieser Kunst bekannt machen. In dem Folgenden werden die verschiedenen Arten der Wandmalerei mit Hervorhebung der technischen Verfahrungsarten gewürdigt und namentlich die neuesten Erfindungen angedeutet werden.

Digitized by Google

Ziegelmauer braucht, vorausgesetzt natürlich, daß die Festigkeit des Baues darunter nicht leidet.

Hat man sich von dem guten Zustande der Mauer überzeugt, so entfernt man den Mörtel der Fugen bis in eine Tiefe von $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll und noch tiefer, wenn derselbe aus Gyps besteht, denn dieses Material geht mit dem Kalk keine Verbindung ein. In die Fugen treibt man Ziegelstücke oder Schafknochen, aber ja keine Eisenpflöcke oder Holzstücke, denn das Eisen würde durch sein Rosten in das Gemälde Flecke machen, und das Holz würde aufschwellen und dadurch Sprünge hervorbringen. Dann behackt man die Mauer mit einem Spitzhammer. Die so entstehenden Furchen müssen etwa $\frac{1}{2}$ Zoll tief sein und nahe an einander stehen, damit der Anwurf, indem er in diese kleine Höhlungen eindringt und sich an den Vorsprüngen der Ziegelstückchen oder Schafknochen festsetzt, in der Mauer so zu sagen wurzeln kann, so daß diese ihre Bekleidung festhält.

In Frankreich hat man seit einiger Zeit angefangen, feuchte Mauern, auf denen Frescogemälde ausgeführt werden sollen, mit Lava zu bekleiden. Die Lava verhindert vermöge ihrer glasigen Beschaffenheit das Durchdringen von Feuchtigkeit und bildet mit Kalkmörtel eine feste Masse.

Der Mörtel. Dieser wird aus Kalk und Sand gemacht. Den Sand mischt man in dem Verhältnisse bei, wie der Kalk mehr oder weniger fett ist. Man kann mit fettem Kalk und hydraulischem Kalk wechseln. Der fette Kalk paßt am besten für solche Mauerstellen, welche sehr trocken sind, der hydraulische Kalk für solche, welche einige Feuchtigkeit enthalten. Der Kalk muß stets auf das sorgfältigste gelöscht werden, und folgendes Verfahren läßt sich dabei am besten empfehlen. Man bringt die Kalksteine in eine Grube, deren Grund etwas höher liegt, als der Grund einer zweiten dicht daneben angebrachten Grube. In die Scheidewand zwischen beiden macht man eine Oeffnung, die man nach der Seite der ersten Grube mit einem Metallgitter mit kleinen Oeffnungen, auf der anderen Seite mit einem beweglichen Brett verschließt. Nun gießt man auf die Kalksteine Wasser, so daß sie davon bedeckt werden, läßt sie sich löschen und rührt dann das Ganze auf die gewöhnliche Weise um. Ist nun der flüssige Brei gehörig durchgearbeitet, so entfernt man das Brett, und läßt die Masse durch das Metallgitter in die untere Grube abfließen.

Dieses Verfahren sichert indessen noch nicht ganz. Man hat keine Garantie, daß nicht einzelne Kalktheilchen nicht vom Wasser erreicht und folglich nicht gelöscht werden. Kommen nun solche Kalktheilchen in

Digitized by Google

Ziegelmauer braucht, vorausgesetzt natürlich, daß die Festigkeit des Baues darunter nicht leidet.

Hat man sich von dem guten Zustande der Mauer überzeugt, so entfernt man den Mörtel der Fugen bis in eine Tiefe von $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll und noch tiefer, wenn derselbe aus Gyps besteht, denn dieses Material geht mit dem Kalk keine Verbindung ein. In die Fugen treibt man Ziegelstücke oder Schafknochen, aber ja keine Eisenpflöcke oder Holzstücke, denn das Eisen würde durch sein Rosten in das Gemälde Flecke machen, und das Holz würde aufschwellen und dadurch Sprünge hervorbringen. Dann behackt man die Mauer mit einem Spitzhammer. Die so entstehenden Furchen müssen etwa $\frac{1}{2}$ Zoll tief sein und nahe an einander stehen, damit der Anwurf, indem er in diese kleine Höhlungen eindringt und sich an den Vorsprüngen der Ziegelstückchen oder Schafknochen festsetzt, in der Mauer so zu sagen wurzeln kann, so daß diese ihre Bekleidung festhält.

In Frankreich hat man seit einiger Zeit angefangen, feuchte Mauern, auf denen Frescogemälde ausgeführt werden sollen, mit Lava zu bekleiden. Die Lava verhindert vermöge ihrer glasigen Beschaffenheit das Durchdringen von Feuchtigkeit und bildet mit Kalkmörtel eine feste Masse.

Der Mörtel. Dieser wird aus Kalk und Sand gemacht. Den Sand mischt man in dem Verhältnisse bei, wie der Kalk mehr oder weniger fett ist. Man kann mit fettem Kalk und hydraulischem Kalk wechseln. Der fette Kalk paßt am besten für solche Mauerstellen, welche sehr trocken sind, der hydraulische Kalk für solche, welche einige Feuchtigkeit enthalten. Der Kalk muß stets auf das sorgfältigste gelöscht werden, und folgendes Verfahren läßt sich dabei am besten empfehlen. Man bringt die Kalksteine in eine Grube, deren Grund etwas höher liegt, als der Grund einer zweiten dicht daneben angebrachten Grube. In die Scheidewand zwischen beiden macht man eine Oeffnung, die man nach der Seite der ersten Grube mit einem Metallgitter mit kleinen Oeffnungen, auf der anderen Seite mit einem beweglichen Brett verschließt. Nun gießt man auf die Kalksteine Wasser, so daß sie davon bedeckt werden, läßt sie sich löschen und rührt dann das Ganze auf die gewöhnliche Weise um. Ist nun der flüssige Brei gehörig durchgearbeitet, so entfernt man das Brett, und läßt die Masse durch das Metallgitter in die untere Grube abfließen.

Dieses Verfahren sichert indessen noch nicht ganz. Man hat keine Garantie, daß nicht einzelne Kalktheilchen nicht vom Wasser erreicht und folglich nicht gelöscht werden. Kommen nun solche Kalktheilchen in

Digitized by Google

n darin gar nicht zu viel thun, denn je mehr der
ı und gerieben wird, desto fester wird er. Um ein
u erlangen, bediene man sich eines kleinen Kalktroges,
essene Quantität Kalk und Sand auf der einen Seite
in kleinen Portionen, die man flach ausbreitet, auf die
o reibe dabei stark. Diese Operation ist oft zu wieder-
eher damit aufzuhören, als bis der Mörtel, wenn
Finger nimmt, vollkommen vermischt, fein und sehr ge-
t, so daß alle Sandkörner von einer dünnen Schicht
ind. Fängt man die Arbeit an, so wird der Mörtel
einen, dadurch lasse man sich aber nicht verführen,
n, denn die Feuchtigkeit des Kalks wird bald wieder-
nan tüchtig gerieben hat. Nur im äußersten Nothfall
Bespritzen mit einem starken Pinsel.

v u r f. Wenn man Kalk verwendet hat, der vor längerer
rden ist, und wenn die oben angegebenen Vorsichts-
Anwendung gekommen sind, so kann man den ersten
nbringen, ist dagegen der Kalk erst vor kurzem gelöscht,
ı Mörtel einige Tage ruhen. Zur Probe setzt man ein
uf die Mauer und sieht nach einigen Tagen nach, ob
ken und ohne Risse ist. Findet man ihn so, dann kann
Während man diese Proben anstellt, die weder viel
Arbeit erfordern, kann man die Mauerfugen reinigen
rauh behacken. Die nächste Arbeit besteht darin, daß
: mit einer Bürste von Hundsgras oder kurzen, harten
llem Staube reinigt, worauf sie mehrmals gewaschen
nimmt man die Quantität Mörtel, womit man in
tig zu werden glaubt und durchknetet ihn aufs neue,
ı nöthigenfalls mit Wasser aufsprengt. Man unter-
eit von Zeit zu Zeit, um die Mauer zu befeuchten, bis
o naß und der Mörtel genügend durchgearbeitet ist.

r Raum, den das Wandgemälde einnehmen soll, zu groß
m Tage beworfen werden zu können, so theilt man ihn
le Striche in seiner ganzen Breite und fängt mit dem
Mörtels, den man in kleinen Portionen auf die Kelle
n. Man drückt den Anwurf mit der Kelle fest an, damit
ien Höhlungen der Mauer und der Fugen eindringt,
ıst auf, bis die ganze Mauer eine Fläche darbietet. Man
davon mit einem langen Richtmaß, das man in allen
ıfetzt, weiterhin kratzt man die Oberfläche gleichmäßig,

Digitized by Google

n darin gar nicht zu viel thun, denn je mehr der
ı und gerieben wird, desto fester wird er. Um ein
u erlangen, bediene man sich eines kleinen Kalktroges,
essene Quantität Kalk und Sand auf der einen Seite
in kleinen Portionen, die man flach ausbreitet, auf die
o reibe dabei stark. Diese Operation ist oft zu wieder-
eher damit aufzuhören, als bis der Mörtel, wenn
Finger nimmt, vollkommen vermischt, fein und sehr ge-
t, so daß alle Sandkörner von einer dünnen Schicht
ind. Fängt man die Arbeit an, so wird der Mörtel
einen, dadurch lasse man sich aber nicht verführen,
:n, denn die Feuchtigkeit des Kalks wird bald wieder-
nan tüchtig gerieben hat. Nur im äußersten Nothfall
Bespritzen mit einem starken Pinsel.

vurf. Wenn man Kalk verwendet hat, der vor längerer
rden ist, und wenn die oben angegebenen Vorsichts-
Anwendung gekommen sind, so kann man den ersten
nbringen, ist dagegen der Kalk erst vor kurzem gelöscht,
ı Mörtel einige Tage ruhen. Zur Probe setzt man ein
uf die Mauer und sieht nach einigen Tagen nach, ob
ken und ohne Risse ist. Findet man ihn so, dann kann
Während man diese Proben anstellt, die weder viel
Arbeit erfordern, kann man die Mauerfugen reinigen
rauh behacken. Die nächste Arbeit besteht darin, daß
: mit einer Bürste von Hundsgras oder kurzen, harten
llem Staube reinigt, worauf sie mehrmals gewaschen
nimmt man die Quantität Mörtel, womit man in
tig zu werden glaubt und durchknetet ihn aufs neue,
ı nöthigenfalls mit Wasser aufsprengt. Man unter-
eit von Zeit zu Zeit, um die Mauer zu befeuchten, bis
o naß und der Mörtel genügend durchgearbeitet ist.

r Raum, den das Wandgemälde einnehmen soll, zu groß
:m Tage beworfen werden zu können, so theilt man ihn
le Striche in seiner ganzen Breite und fängt mit dem
Mörtels, den man in kleinen Portionen auf die Kelle
n. Man drückt den Anwurf mit der Kelle fest an, damit
ten Höhlungen der Mauer und der Fugen eindringt,
ft auf, bis die ganze Mauer eine Fläche darbietet. Man
davon mit einem langen Richtmaß, das man in allen
tsetzt, weiterhin kratzt man die Oberfläche gleichmäßig,

Digitized by Google

Anwendung von Lineal und Bleistift verbietet, so
zum Auftragen eines mit gefärbtem Wasser gefüllten
un legt man den Carton auf den Anwurf, aber
die Vierecke sich decken, und trägt die Umrisse, die
chablonenartig ausgeschnitten sind, mit einem langen
alerpinsel in derselben Farbe auf, die die Viereck-
So läßt sich das Ganze der Composition auf dem
n sie einnehmen soll, bezeichnen und dem Maurer
ben, die er mit dem zweiten Anwurf versehen soll.
ßt erst die bereits auf der Mauer befindliche Mörtel-
inen Mörtel und verfährt in der vorbeschriebenen
er zweite Bewurf das Gemälde aufnehmen soll, so
che glatt und eben sein, aber der Maurer hat seine
Vorsicht zu gebrauchen; denn wenn er den Mörtel
stark reibt, so trennen sich von dem Geräth Eisen-
später rosten und im Gemälde Flecken hervorbringen.
bedient man sich eines Brettchens von hartem Holz,
$1\frac{1}{2}$ bis 2 Linien dick auf, breitet ihn mit dem Brettchen
besprengt die Stelle, wobei man sich etwas fern stellt,
r gleichmäßig und nicht zu stark auffalle, überzeugt
tscheit von der Ebenheit des Aufgetragenen und glättet
Kelle, die man nicht zu fest aufsetzt und von Zeit zu
Der Maler legt nun von neuem den entsprechenden
tons an, verfährt wie oben, und kann nun, wenn der
uck des Fingers widersteht, zu malen anfangen. Ist
zu frisch, d. h. zu weich, so wartet man noch eine

der Arbeit des Maurers bereitet der Maler seine
e Palette. Alle zur Frescomalerei geeigneten Farben
m Wasser gerieben, eingerührt und aufgetragen. Hat
rieben, wodurch ihr Vermögen, sich mit dem im Kalk
zu verbinden, erhöht wird, so bewahrt man sie in
sirter gebrannter Erde oder von Glas auf und erhält
gen von reinem Wasser frisch.
e bedient man sich gewöhnlich einer Holztafel mit er-
besser ist ein Stück Spiegelglas ohne Politur, welches
rben länger erhält. Da die Wasserfarben im Trocknen
der Künstler gut, seine allgemeinen Tinten für das
Stoffe, für den Himmel, die sich im ganzen Gemälde
mithin nicht an einem Tage gedeckt werden können,

Digitized by Google

Anwendung von Lineal und Bleistift verbietet, so
zum Auftragen eines mit gefärbtem Wasser gefüllten
un legt man den Carton auf den Anwurf, aber
die Vierecke sich decken, und trägt die Umrisse, die
chablonenartig ausgeschnitten sind, mit einem langen
alerpinsel in derselben Farbe auf, die die Viereck-
So läßt sich das Ganze der Composition auf dem
n sie einnehmen soll, bezeichnen und dem Maurer
ben, die er mit dem zweiten Anwurf versehen soll.
ßt erst die bereits auf der Mauer befindliche Mörtel-
inen Mörtel und verfährt in der vorbeschriebenen
er zweite Bewurf das Gemälde aufnehmen soll, so
che glatt und eben sein, aber der Maurer hat seine
Vorsicht zu gebrauchen; denn wenn er den Mörtel
stark reibt, so trennen sich von dem Geräth Eisen-
später rosten und im Gemälde Flecken hervorbringen.
bedient man sich eines Brettchens von hartem Holz,
$1\frac{1}{2}$ bis 2 Linien dick auf, breitet ihn mit dem Brettchen
besprengt die Stelle, wobei man sich etwas fern stellt,
r gleichmäßig und nicht zu stark auffalle, überzeugt
tscheit von der Ebenheit des Aufgetragenen und glättet
Kelle, die man nicht zu fest aufsetzt und von Zeit zu
Der Maler legt nun von neuem den entsprechenden
tons an, verfährt wie oben, und kann nun, wenn der
uck des Fingers widersteht, zu malen anfangen. Ist
zu frisch, d. h. zu weich, so wartet man noch eine

der Arbeit des Maurers bereitet der Maler seine
e Palette. Alle zur Frescomalerei geeigneten Farben
m Wasser gerieben, eingerührt und aufgetragen. Hat
rieben, wodurch ihr Vermögen, sich mit dem im Kalk
zu verbinden, erhöht wird, so bewahrt man sie in
sirter gebrannter Erde oder von Glas auf und erhält
gen von reinem Wasser frisch.
e bedient man sich gewöhnlich einer Holztafel mit er-
besser ist ein Stück Spiegelglas ohne Politur, welches
rben länger erhält. Da die Wasserfarben im Trocknen
der Künstler gut, seine allgemeinen Tinten für das
Stoffe, für den Himmel, die sich im ganzen Gemälde
mithin nicht an einem Tage gedeckt werden können,

Digitized by Google

einander. Hat der mit Kalk gemischte Theil nicht gelitten, so kann Farbe angewendet werden. Will man Zinnober anwenden, so muß n diesen in Wasser legen, womit frischer Kalk gelöscht worden ist, 3 Wasser täglich abgießen, und damit 8 Tage fortfahren. Der nnober nimmt dadurch Kalk in sich auf und verbindet sich auf diese eise mit dem Kalksalz, das auf die Oberfläche des zur Aufnahme des escogemäldes dienenden Mörtels steigt.

Als die schwache Seite der Frescomalerei bezeichnet man gewöhnh den Mangel an transparenten tiefen Farben und die dadurch entehende Unmöglichkeit, tiefe und dunkle Schatten von großer illusorischer Wirkung hervorzubringen. Die Thatsache ist richtig, einen Mangel hen wir darin nicht, daß die Frescomalerei gerade wegen dieser anehlichen Unvollkommenheit sich zu Malereien in großem Styl besonders gnet, zu Malereien, welche sich mit der Architektur in Harmonie und einheit zu einem organischen Ganzen verbinden. Die Frescomalerei oll ja die Hauptformen, welche durch die Architektur gegeben sind, icht zerstören, sondern beleben, sie soll keine täuschenden tiefen Schatten ervorbringen, welche die Mauerflächen durchbrechen und die dargestellten Scenen als reale Wirklichkeit anstatt der Wände erscheinen lassen würden, hr höchstes Ziel ist künstlerische Wahrheit. Das ungemeine Licht des Kalkes und der damit gemischten Farben bietet ihr dazu hinreichende Mittel dar, ihre lichten Farben haben auch noch den nicht zu übersehenden Vortheil, daß die damit ausgemalten Räume heiterer, weiter und freier erscheinen. (Schluß folgt.)

Ueber die Anwendung des Thons in der Papierfabrikation.

Von Dr. L. Müller.

Es ist in neuerer Zeit unter der Bezeichnung „Bleichererde," oder der ganz falschen Benennung „Baryt" ein Präparat in den Handel gebracht und von Papierfabrikanten häufig angewendet worden, welches nichts anderes als ein reiner Thon ist. Es ist schwerlich eine Fabrik anzunehmen, welcher dieses Präparat nebst Gebrauchsanweisung und Anpreisung der aus dessen Anwendung entspringenden Vortheile nicht bereits angeboten wäre; wenn daher der Verfasser über diesen Gegenstand sich hier einige Bemerkungen zu machen erlaubt, so thut er das weniger um den Papierfabrikanten etwas Neues mitzutheilen, als um die Anwendung des Thons überhaupt an die Oeffentlichkeit zu ziehen und dadurch den Vorwurf einer damit verbundenen Fälschung zurückzuweisen.

Digitized by Google

einander. Hat der mit Kalk gemischte Theil nicht gelitten, so kann Farbe angewendet werden. Will man Zinnober anwenden, so muß n diesen in Wasser legen, womit frischer Kalk gelöscht worden ist, 3 Wasser täglich abgießen, und damit 8 Tage fortfahren. Der nnober nimmt dadurch Kalk in sich auf und verbindet sich auf diese eise mit dem Kalksalz, das auf die Oberfläche des zur Aufnahme des escogemäldes dienenden Mörtels steigt.

Als die schwache Seite der Frescomalerei bezeichnet man gewöhnh den Mangel an transparenten tiefen Farben und die dadurch entehende Unmöglichkeit, tiefe und dunkle Schatten von großer illusorischer Wirkung hervorzubringen. Die Thatsache ist richtig, einen Mangel hen wir darin nicht, daß die Frescomalerei gerade wegen dieser anehmlichen Unvollkommenheit sich zu Malereien in großem Styl besonders gnet, zu Malereien, welche sich mit der Architektur in Harmonie und einheit zu einem organischen Ganzen verbinden. Die Frescomalerei oll ja die Hauptformen, welche durch die Architektur gegeben sind, icht zerstören, sondern beleben, sie soll keine täuschenden tiefen Schatten ervorbringen, welche die Mauerflächen durchbrechen und die dargestellten Scenen als reale Wirklichkeit anstatt der Wände erscheinen lassen würden, hr höchstes Ziel ist künstlerische Wahrheit. Das ungemeine Licht des Kalkes und der damit gemischten Farben bietet ihr dazu hinreichende Mittel dar, ihre lichten Farben haben auch noch den nicht zu übersehenden Vortheil, daß die damit ausgemalten Räume heiterer, weiter und freier erscheinen. (Schluß folgt.)

Ueber die Anwendung des Thons in der Papierfabrikation.

Von Dr. L. Müller.

Es ist in neuerer Zeit unter der Bezeichnung „Bleichererde," oder der ganz falschen Benennung „Baryt" ein Präparat in den Handel gebracht und von Papierfabrikanten häufig angewendet worden, welches nichts anderes als ein reiner Thon ist. Es ist schwerlich eine Fabrik anzunehmen, welcher dieses Präparat nebst Gebrauchsanweisung und Anpreisung der aus dessen Anwendung entspringenden Vortheile nicht bereits angeboten wäre; wenn daher der Verfasser über diesen Gegenstand sich hier einige Bemerkungen zu machen erlaubt, so thut er das weniger um den Papierfabrikanten etwas Neues mitzutheilen, als um die Anwendung des Thons überhaupt an die Oeffentlichkeit zu ziehen und dadurch den Vorwurf einer damit verbundenen Fälschung zurückzuweisen.

Digitized by Google

iſt ſo einfach und die für die verſchiedenen Papierſorten zu wählenden Quantitäten ergeben ſich ſo leicht, daß es überflüſſig erſcheint, hierbei länger zu verweilen, und nur folgende Verſuche und Reſultate mitgetheilt werden mögen, um daraus zu entnehmen, welche Vortheile man von der Anwendung des Thons zu erwarten hat.

Bei der Anfertigung von mittelfeinem Druckpapier wurden dem Ganzzeuge 12 Procent Thon zugeſetzt und dieſelbe Anzahl Holländerleeren, die ohne Thon 61¾ Centner Papier geliefert hatte, lieferte nun 66 Centner, alſo 4¼ Centner Papier mehr. Zur Anfertigung dieſer Papiermenge waren 12 Centner 10 Pfund Thon verbraucht, aus denen mithin die 4¼ Centner Papier gewonnen wurden. — 12 Centner 10 Pfund Thon hatten auf der Fabrik höchſtens 24 Thaler gekoſtet, und rechnet man auf 4¼ Centner Papier 8 Centner Hadern à 3 Thaler, ſo würden die Koſten des Rohmaterials ziemlich dieſelben geweſen ſein; allein bedenkt man, daß bei Anwendung des Thons ein Viertel des ſonſt zum Bleichen angewendeten Chlorkalks erſpart, auch keine Arbeitskraft und Zeit in Anſpruch genommen wird, ſo iſt der durch ſie erlangte pecuniäre Vortheil offenbar ſehr beträchtlich, denn der Betrieb wurde im obigen Falle um 6,8 Procent geſteigert.

Was aber den Einfluß des Thons auf die Güte des Papiers anbetrifft, ſo zeichnete ſich jenes Druckpapier durch ſchöne Weiße und Glätte, feines Anſehen und guten Angriff höchſt vortheilhaft vor ſolchem ohne Thon aus, auch beim Druck bewährte ſich daſſelbe außerordentlich, verurſachte keinen Staub, nahm die Farbe leicht an, die ſchnell trocknete ohne abzuziehen oder durchzuſchlagen, und gab eine klare, reine Schrift *).

Einen nicht nur weniger günſtigen, ſondern ſogar ungünſtigen Einfluß übt der Thon bei der Anfertigung von geleimten Papieren. Es wurden einem ziemlich feinen Schreibpapiere nach erfolgtem Zuſatz des Harzleims und der Alaunflüſſigkeit wiederum 12,2 Procent Thon zugeſetzt. Das Papier war ſchön weiß und glatt, hielt aber ſchlecht im Leim, ſo daß die Quantität deſſelben bedeutend vermehrt werden mußte, um ein brauchbares Fabrikat zu erhalten. Dieſe nachtheilige Wirkung erklärt ſich ungezwungen aus der phyſiſchen Beſchaffenheit des

*) Eine wiſſenſchaftliche Bemerkung verdient hier Erwähnung: das mit Thon angefertigte Papier iſt auf der Maſchine, hinter dem Trockenapparat, auffallend elektriſch, ſo daß eine Leidner Flaſche ſogar bis zum Funkengeben geladen werden kann; die Elektricität iſt die poſitive, und da dieſelbe nur dem Thon zugeſchrieben werden kann, ſo muß dieſer, alſo das kieſelſaure Aluminiumoxyd als durch Reibung und Erwärmung + elektriſch werdend bezeichnet werden.

Digitized by Google

iſt ſo einfach und die für die verſchiedenen Papierſorten zu wählenden Quantitäten ergeben ſich ſo leicht, daß es überflüſſig erſcheint, hierbei länger zu verweilen, und nur folgende Verſuche und Reſultate mitgetheilt werden mögen, um daraus zu entnehmen, welche Vortheile man von der Anwendung des Thons zu erwarten hat.

Bei der Anfertigung von mittelfeinem Druckpapier wurden dem Ganzzeuge 12 Procent Thon zugeſetzt und dieſelbe Anzahl Holländerleeren, die ohne Thon 61¾ Centner Papier geliefert hatte, lieferte nun 66 Centner, alſo 4¼ Centner Papier mehr. Zur Anfertigung dieſer Papiermenge waren 12 Centner 10 Pfund Thon verbraucht, aus denen mithin die 4¼ Centner Papier gewonnen wurden. — 12 Centner 10 Pfund Thon hatten auf der Fabrik höchſtens 24 Thaler gekoſtet, und rechnet man auf 4¼ Centner Papier 8 Centner Hadern à 3 Thaler, ſo würden die Koſten des Rohmaterials ziemlich dieſelben geweſen ſein; allein bedenkt man, daß bei Anwendung des Thons ein Viertel des ſonſt zum Bleichen angewendeten Chlorkalks erſpart, auch keine Arbeitskraft und Zeit in Anſpruch genommen wird, ſo iſt der durch ſie erlangte pecuniäre Vortheil offenbar ſehr beträchtlich, denn der Betrieb wurde im obigen Falle um 6,8 Procent geſteigert.

Was aber den Einfluß des Thons auf die Güte des Papiers anbetrifft, ſo zeichnete ſich jenes Druckpapier durch ſchöne Weiße und Glätte, feines Anſehen und guten Angriff höchſt vortheilhaft vor ſolchem ohne Thon aus, auch beim Druck bewährte ſich daſſelbe außerordentlich, verurſachte keinen Staub, nahm die Farbe leicht an, die ſchnell trocknete ohne abzuziehen oder durchzuſchlagen, und gab eine klare, reine Schrift *).

Einen nicht nur weniger günſtigen, ſondern ſogar ungünſtigen Einfluß übt der Thon bei der Anfertigung von geleimten Papieren. Es wurden einem ziemlich feinen Schreibpapiere nach erfolgtem Zuſatz des Harzleims und der Alaunflüſſigkeit wiederum 12,2 Procent Thon zugeſetzt. Das Papier war ſchön weiß und glatt, hielt aber ſchlecht im Leim, ſo daß die Quantität deſſelben bedeutend vermehrt werden mußte, um ein brauchbares Fabrikat zu erhalten. Dieſe nachtheilige Wirkung erklärt ſich ungezwungen aus der phyſiſchen Beſchaffenheit des

*) Eine wiſſenſchaftliche Bemerkung verdient hier Erwähnung: das mit Thon angefertigte Papier iſt auf der Maſchine, hinter dem Trockenapparat, auffallend elektriſch, ſo daß eine Leidner Flaſche ſogar bis zum Funkengeben geladen werden kann; die Elektricität iſt die poſitive, und da dieſelbe nur dem Thon zugeſchrieben werden kann, ſo muß dieſer, alſo das kieſelſaure Aluminiumoxyd als durch Reibung und Erwärmung + elektriſch werdend bezeichnet werden.

Digitized by Google

ungleich größern Billigkeit halber sind diese Rinden, ohne Rücksicht auf den vorhandenen Gehaltunterschied, in vielen Chininfabriken rasch in Anwendung gekommen, so daß wir bereits Massen chinidinhaltigen Chinins im Handel sehen, was das Präparat auf eine beispiellose Weise entwerthet hat.

Durch die Elementaranalyse, die Eigenthümlichkeit einiger Salze, und erhebliche Reactionsunterschiede ist die früher bezweifelte Existenz dieses dritten China-Alkaloides entschieden festgestellt, und es unterliegt keiner Frage mehr, daß das Chinidin, mit demselben Rechte wie Cinchonin, vom Chinin unterschieden werden muß. — Schon im Aeußeren unterscheidet sich schwefelsaures Chinidin von schwefelsaurem Chinin durch seine größere specifische Schwere und weniger flockige Krystallisation. Es verliert in trockner warmer Luft sein Krystallisationswasser, ohne zu verwittern oder sein krystallinisches Ansehen zu verlieren; ferner ist es in kaltem Wasser sowohl, als in absolutem Weingeist bei weitem löslicher, als schwefelsaures Chinin.

Eine der unterscheidendsten Eigenschaften der drei in Frage kommenden Alkaloide — nämlich ihr Verhalten zu Aether — gibt uns ein Mittel an die Hand, das Cinchonin sowohl, als das Chinidin in Mischungen mit Chinin mit Leichtigkeit nachzuweisen. — Schon Schweitzer (Pharm. Centralbl. 1838.) hat sich des Aethers zur Entdeckung des Cinchonins bedient und sein Verfahren hat seitdem mit Recht in den meisten Lehrbüchern Aufnahme gefunden, indem es seinem Zwecke vollkommen entspricht; denn Cinchonin ist bekanntlich in Aether fast unlöslich und darum die vorgeschriebene große Menge des letzteren ohne Nachtheil. — Nicht so verhält es sich mit Chinidin, doch ist die Löslichkeit desselben in Aether im Vergleich mit Chinin immerhin sehr gering: es lösen sich nämlich mindestens 10 Gran reines schwefelsaures Chinin in 60 Tropfen Aether und 20 Tropfen Salmiakgeist, während sich in der gleichen Menge dieser Flüssigkeiten nur 1 Gran schwefelsaures Chinidin löst; es wird sich also von chinidinhaltigem Chinin stets entsprechend weniger als von reinem schwefelsauren Chinin lösen.

Gestützt auf diese Thatsache, kann ich nun folgendes einfache und Jedermann zugängige Verfahren zur Prüfung auf Chinidin und Cinchonin empfehlen:

Man wäge von dem zu untersuchenden Salze genau 10 Gran ab, bringe solche in ein starkes Probirröhrchen, wozu man einen gutschließenden Korkstopfen zu Hand hat, setze 10 Tropfen verdünnte Schwefelsäure (1 Th. Säure auf 5 Th. Wasser) und 15 Tropfen Wasser zu und erwärme gelinde, um die Auflösung etwas zu beschleu-

Digitized by Google

ungleich größern Billigkeit halber sind diese Rinden, ohne Rücksicht auf den vorhandenen Gehaltunterschied, in vielen Chininfabriken rasch in Anwendung gekommen, so daß wir bereits Massen chinidinhaltigen Chinins im Handel sehen, was das Präparat auf eine beispiellose Weise entwerthet hat.

Durch die Elementaranalyse, die Eigenthümlichkeit einiger Salze, und erhebliche Reactionsunterschiede ist die früher bezweifelte Existenz dieses dritten China-Alkaloides entschieden festgestellt, und es unterliegt keiner Frage mehr, daß das Chinidin, mit demselben Rechte wie Cinchonin, vom Chinin unterschieden werden muß. — Schon im Aeußeren unterscheidet sich schwefelsaures Chinidin von schwefelsaurem Chinin durch seine größere specifische Schwere und weniger flockige Krystallisation. Es verliert in trockner warmer Luft sein Krystallisationswasser, ohne zu verwittern oder sein krystallinisches Ansehen zu verlieren; ferner ist es in kaltem Wasser sowohl, als in absolutem Weingeist bei weitem löslicher, als schwefelsaures Chinin.

Eine der unterscheidendsten Eigenschaften der drei in Frage kommenden Alkaloide — nämlich ihr Verhalten zu Aether — gibt uns ein Mittel an die Hand, das Cinchonin sowohl, als das Chinidin in Mischungen mit Chinin mit Leichtigkeit nachzuweisen. — Schon Schweitzer (Pharm. Centralbl. 1838.) hat sich des Aethers zur Entdeckung des Cinchonins bedient und sein Verfahren hat seitdem mit Recht in den meisten Lehrbüchern Aufnahme gefunden, indem es seinem Zwecke vollkommen entspricht; denn Cinchonin ist bekanntlich in Aether fast unlöslich und darum die vorgeschriebene große Menge des letzteren ohne Nachtheil. — Nicht so verhält es sich mit Chinidin, doch ist die Löslichkeit desselben in Aether im Vergleich mit Chinin immerhin sehr gering: es lösen sich nämlich mindestens 10 Gran reines schwefelsaures Chinin in 60 Tropfen Aether und 20 Tropfen Salmiakgeist, während sich in der gleichen Menge dieser Flüssigkeiten nur 1 Gran schwefelsaures Chinidin löst; es wird sich also von chinidinhaltigem Chinin stets entsprechend weniger als von reinem schwefelsauren Chinin lösen.

Gestützt auf diese Thatsache, kann ich nun folgendes einfache und Jedermann zugängige Verfahren zur Prüfung auf Chinidin und Cinchonin empfehlen:

Man wäge von dem zu untersuchenden Salze genau 10 Gran ab, bringe solche in ein starkes Probirröhrchen, wozu man einen gutschließenden Korkstopfen zu Hand hat, setze 10 Tropfen verdünnte Schwefelsäure (1 Th. Säure auf 5 Th. Wasser) und 15 Tropfen Wasser zu und erwärme gelinde, um die Auflösung etwas zu beschleu-

Digitized by Google

Glühen auf Platinblech oder einfacher durch Auflösen fraglichen Salzes in Alkohol geschieht. Bei Gegenwart von Gyps, Kreide, Magnesia u. s. w. würden dieselben ungelöst bleiben; Borarsäure würde dagegen in dem Alkohol aufgelöst, an der grünen Flamme erkannt werden, mit der die Auflösung brennt.

Die Abwesenheit organischer Substanzen, wie Salicin, Zucker, Stärkmehl, Stearinsäure u. s. w. wird durch die ohne Färbung in der Kälte erfolgende Auflösung in reiner concentrirter Schwefelsäure erkannt. Es ist rathsam, die Schwefelsäure einige Stunden lang einwirken zu lassen.

Endlich können noch Ammoniaksalze an dem, beim Uebergießen des fraglichen Salzes mit Aetzkalilauge, sich verbreitenden ammoniakalischen Geruche erkannt werden,

(Buchner's neues Repertor. für Pharmacie. B. 1. S. 142.)

Instrument zur Bestimmung der Stärke des wässerigen Ammoniaks (Ammoniometer). Von Jos. Griffin.

Bei Benutzung eines gewöhnlichen Aräometers zur Bestimmung der Stärke des wässerigen Ammoniaks erfährt man direkt nur das specifische Gewicht, und muß, um daraus auf den Ammoniakgehalt zu schließen, die vorhandenen Tabellen zu Hülfe nehmen, welche die den verschiedenen specifischen Gewichten entsprechenden Ammoniakgehalte angeben, wobei das Resultat wieder von der Richtigkeit dieser Tabellen abhängig ist. Griffin hat ein Aräometer, welches er Ammoniometer nennt, so construirt, daß es direkt den Ammoniakgehalt der betreffenden wässerigen Ammoniaklösung angibt. Er ermittelte dazu zunächst, daß in einer wässerigen Ammoniaklösung 212½ Gran wasserfreies Ammoniak, welche Menge er ein Probeatom nennt, denselben Raum, wie 300 Gran Wasser einnehmen, und daß die stärkste wässerige Ammoniaklösung, welche bei 16,5° Cels. und 760 Millimeter Druck sich darstellen läßt, in einem Imperialgallon (5 Liter) 100 Probeatome, d. h. 100 × 212½ Gran wasserfreies Ammoniak enthält, so wie, daß Mischungen aus gesättigter Ammoniaklösung und Wasser in verschiedenen Verhältnissen immer diejenige Dichtigkeit haben, welche, unter der Voraussetzung, daß bei der Mischung dieser beiden Flüssigkeiten keine Volumänderung stattfindet, sich berechnen läßt. Er bezeichnet nun an seinem Ammoniometer den Punkt, bis zu welchem dasselbe bei 16,5° C. in reinem Wasser einsinkt, mit 0°, und den Punkt, bis zu welchem es in einem bei derselben Temperatur und bei 760 Millimeter Druck mit

Digitized by Google

Glühen auf Platinblech oder einfacher durch Auflösen fraglichen Salzes in Alkohol geschieht. Bei Gegenwart von Gyps, Kreide, Magnesia u. s. w. würden dieselben ungelöst bleiben; Borarsäure würde dagegen in dem Alkohol aufgelöst, an der grünen Flamme erkannt werden, mit der die Auflösung brennt.

Die Abwesenheit organischer Substanzen, wie Salicin, Zucker, Stärkmehl, Stearinsäure u. s. w. wird durch die ohne Färbung in der Kälte erfolgende Auflösung in reiner concentrirter Schwefelsäure erkannt. Es ist rathsam, die Schwefelsäure einige Stunden lang einwirken zu lassen.

Endlich können noch Ammoniaksalze an dem, beim Uebergießen des fraglichen Salzes mit Aetzkalilauge, sich verbreitenden ammoniakalischen Geruche erkannt werden.

(Buchner's neues Repertor. für Pharmacie. B. 1. S. 142.)

Instrument zur Bestimmung der Stärke des wässerigen Ammoniaks (Ammoniometer). Von Jos. Griffin.

Bei Benutzung eines gewöhnlichen Aräometers zur Bestimmung der Stärke des wässerigen Ammoniaks erfährt man direkt nur das specifische Gewicht, und muß, um daraus auf den Ammoniakgehalt zu schließen, die vorhandenen Tabellen zu Hülfe nehmen, welche die den verschiedenen specifischen Gewichten entsprechenden Ammoniakgehalte angeben, wobei das Resultat wieder von der Richtigkeit dieser Tabellen abhängig ist. Griffin hat ein Aräometer, welches er Ammoniometer nennt, so construirt, daß es direkt den Ammoniakgehalt der betreffenden wässerigen Ammoniaklösung angibt. Er ermittelte dazu zunächst, daß in einer wässerigen Ammoniaklösung 212½ Gran wasserfreies Ammoniak, welche Menge er ein Probeatom nennt, denselben Raum, wie 300 Gran Wasser einnehmen, und daß die stärkste wässerige Ammoniaklösung, welche bei 16,5° Cels. und 760 Millimeter Druck sich darstellen läßt, in einem Imperialgallon (5 Liter) 100 Probeatome, d. h. 100 × 212½ Gran wasserfreies Ammoniak enthält, so wie, daß Mischungen aus gesättigter Ammoniaklösung und Wasser in verschiedenen Verhältnissen immer diejenige Dichtigkeit haben, welche, unter der Voraussetzung, daß bei der Mischung dieser beiden Flüssigkeiten keine Volumänderung stattfindet, sich berechnen läßt. Er bezeichnet nun an seinem Ammoniometer den Punkt, bis zu welchem dasselbe bei 16,5° C. in reinem Wasser einsinkt, mit 0°, und den Punkt, bis zu welchem es in einem bei derselben Temperatur und bei 760 Millimeter Druck mit

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

№ 12. VII. Jahrgang. **1852.**

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. 15 Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden. Inserate jeder Art, sowohl literarische als gewerbliche ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die gespaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1¼ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Ueber Wandmalerei. (Schluß.) — Ueber einige Zinkberachungsmethoden und die Verarbeitung des Zinkblechs zu verschiedenen anderen Gegenständen. Von J. L. Eichberg. — **Miscellen:** 1) Purpurrothe Tinte zum Bezeichnen der Wäsche. — 2) Wohlfeiles Gemisch zur Erzeugung des Rothfeuers. — 3) Neues Verfahren in der Lithographie.

Ueber Wandmalerei.

(Schluß.)

2) Die Wachsmalerei.

Das Wachs ist eine feste, fettige Masse; setzt man dasselbe dem Destillationsprozeß aus, so läßt es eine sehr scharfe Säure fahren, verbunden mit einem kleinen Theile Oel, welches sich in dem Grade verdickt, wie die Operation fortgesetzt wird, und endlich die Consistenz von Butter annimmt. Bei wiederholten Destillationen wird das Wachsöl flüssiger und löst sich leichter in Weingeist auf, ohne daß die Verdunstung seiner leichtesten Theile die Festigkeit vermehrte.

Die Farbe des Wachses, wie dasselbe aus den Bienenkörben gewonnen wird, ist ein tiefes Gelb, das sich bei dem vereinigten Einflusse von Wasser, Luft und Sonne verliert. Gegen die Veränderungen der Atmosphäre sehr empfindlich, wird das Wachs in der Kälte hart und brüchig, in der Hitze weich und zerfließt im Wärmegrade des kochenden Wassers, nimmt aber seine feste Form sogleich wieder an, sobald man es vom Feuer entfernt. Es löst sich in allen Oelen auf, am leichtesten

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. Rud. Böttger in Frankfurt a. M.

№ 12. VII. Jahrgang. **1852.**

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. 15 Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden. Inserate jeder Art, sowohl literarische als gewerbliche ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die gespaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1½ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Ueber Wandmalerei. (Schluß.) — Ueber einige Zinkberachungsmethoden und die Verarbeitung des Zinkblechs zu verschiedenen anderen Gegenständen. Von J. L. Eichberg. — Miscellen: 1) Purpurrothe Tinte zum Bezeichnen der Wäsche. — 2) Wohlfeiles Gemisch zur Erzeugung des Rothfeuers. — 3) Neues Verfahren in der Lithographie.

Ueber Wandmalerei.

(Schluß.)

2) Die Wachsmalerei.

Das Wachs ist eine feste, fettige Masse; setzt man dasselbe dem Destillationsprozeß aus, so läßt es eine sehr scharfe Säure fahren, verbunden mit einem kleinen Theile Oel, welches sich in dem Grade verdickt, wie die Operation fortgesetzt wird, und endlich die Consistenz von Butter annimmt. Bei wiederholten Destillationen wird das Wachsöl flüssiger und löst sich leichter in Weingeist auf, ohne daß die Verdunstung seiner leichtesten Theile die Festigkeit vermehrte.

Die Farbe des Wachses, wie dasselbe aus den Bienenkörben gewonnen wird, ist ein tiefes Gelb, das sich bei dem vereinigten Einflusse von Wasser, Luft und Sonne verliert. Gegen die Veränderungen der Atmosphäre sehr empfindlich, wird das Wachs in der Kälte hart und brüchig, in der Hitze weich und zerfließt im Wärmegrade des kochenden Wassers, nimmt aber seine feste Form sogleich wieder an, sobald man es vom Feuer entfernt. Es löst sich in allen Oelen auf, am leichtesten

Digitized by Google

auffochen und warf Wachs hinein, welches schmolz
der Oberfläche blieb, bis er kohlensaures Kali zusetzte,
esuchte Resultat erhielt.
ı Methoden der Wachsmalerei, deren Abweichungen
:igens nicht groß sind, haben alle das mit einander
die Farben mit einem Präparat von Wachs vermischt.
l ist fettig, etwa von der Festigkeit einer etwas flüssigen
eht aus ganz weißem Wachs, das man mit gereinigtem
:ilt hat, dem man Oelbaumharz und Copal zusetzt, um
nöthige Zähigkeit und Biegsamkeit zu geben, ferner
vollständig, aber langsamer als Terpentinöl verflüchtigt
r seine Arbeit zu verlängern erlaubt. Retouchen lassen
k, aber das Uebermalen erfordert eine geschickte und
nn das Terpentinöl hat eine so auflösende Eigenschaft,
ntere Farbenlage mit dem Pinsel abhebt, wenn man
tig zu Werke geht.
rennen ist bei dieser Art von Malerei nicht bloß nicht
würde den Künstler auch seines Hauptwortheils berauben,
würde verschwinden, und es entstände dasselbe Spiegeln,
: Malerei mit gefirnißtem Oel zum Vorwurf macht.
ı die Wachsmalerei auf Stein, Holz, Gyps, Mörtel
Kalk anwenden, vorausgesetzt, daß diese Materialien
t in sich schließen, und daß sie mit einem Ueberzug von
el unter Anwendung von Feuer bekleidet worden sind.
en schließt keine der bei der Oelmalerei gebräuchlichen
Bürsten und Pinsel sind dieselben und die Handarbeit
ig von jener bei der Oelmalerei ab. Der Maler hat
merken, daß er, wenn eine Stelle etwas schimmert, die-
ı Anfang beschriebenen Masse, in die nur wenig Farbe
erzieht, wodurch er das gewünschte Matt erreichen wird.
e Wachsmalerei durch Nässe? Von außen gewiß nicht,
von innen, ist eine andere Frage. Man sagt gewöhnlich
g dieser Malerei, daß eine Mauer, die man starker Hitze
leberzug von Wachs oder Oel, der von dem Maler auf-
, bis auf eine Tiefe von sieben Linien in sich aufnehme.
dieß für eine Uebertreibung halten, wenigstens kennen
m angestellte Versuche, bei denen der Ueberzug nicht tiefer
eindrang. Bei diesen Versuchen wurden beide Seiten des
leichzeitig, bald nach einander der Hitze ausgesetzt, aber
se Grenze überschritten werden.

Digitized by Google

aufkochen und warf Wachs hinein, welches schmolz der Oberfläche blieb, bis er kohlensaures Kali zusetzte, esuchte Resultat erhielt.

ı Methoden der Wachsmalerei, deren Abweichungen :igens nicht groß sind, haben alle das mit einander die Farben mit einem Präparat von Wachs vermischt. l ist fettig, etwa von der Festigkeit einer etwas flüssigen eht aus ganz weißem Wachs, das man mit gereinigtem :ilt hat, dem man Oelbaumharz und Copal zusetzt, um nöthige Zähigkeit und Biegsamkeit zu geben, ferner vollständig, aber langsamer als Terpentinöl verflüchtigt r seine Arbeit zu verlängern erlaubt. Retouchen lassen k, aber das Uebermalen erfordert eine geschickte und nn das Terpentinöl hat eine so auflösende Eigenschaft, ntere Farbenlage mit dem Pinsel abhebt, wenn man tig zu Werke geht.

rennen ist bei dieser Art von Malerei nicht bloß nicht würde den Künstler auch seines Hauptvortheils berauben, würde verschwinden, und es entstände dasselbe Spiegeln, : Malerei mit gefirnißtem Oel zum Vorwurf macht.

ı die Wachsmalerei auf Stein, Holz, Gyps, Mörtel Kalk anwenden, vorausgesetzt, daß diese Materialien t in sich schließen, und daß sie mit einem Ueberzug von el unter Anwendung von Feuer bekleidet worden sind. en schließt keine der bei der Oelmalerei gebräuchlichen Bürsten und Pinsel sind dieselben und die Handarbeit ıig von jener bei der Oelmalerei ab. Der Maler hat merken, daß er, wenn eine Stelle etwas schimmert, die- ı Anfang beschriebenen Masse, in die nur wenig Farbe erzieht, wodurch er das gewünschte Matt erreichen wird. e Wachsmalerei durch Nässe? Von außen gewiß nicht, von innen, ist eine andere Frage. Man sagt gewöhnlich g dieser Malerei, daß eine Mauer, die man starker Hitze leberzug von Wachs oder Oel, der von dem Maler auf- , bis auf eine Tiefe von sieben Linien in sich aufnehme. dieß für eine Uebertreibung halten, wenigstens kennen m angestellte Versuche, bei denen der Ueberzug nicht tiefer eindrang. Bei diesen Versuchen wurden beide Seiten des leichzeitig, bald nach einander der Hitze ausgesetzt, aber se Grenze überschritten werden.

Digitized by Google

der aus Kitt und zerstoßenem Marmor, Kreide oder Gyps

ist indessen mißlich, so viele Gegenstände von verschiedener
heit zu verwenden. Mehr empfiehlt es sich, die Mauer und
e der Fugen mit Leinöl zu tränken, dem man so viel Terpentinöl
es in sich aufzunehmen vermag; worauf man einen Kitt
man mit demselben Oel reibt, und zu gleichen Theilen mit
einer Mischung von Bleiweiß und ganz feinem Sand ver-
diesem Kitt füllt man die Fugen und die Vertiefungen der
3. Endlich bedeckt man die ganze Mauerfläche mit einer
je Bleiweiß, das man mit Copalöl angerieben hat.

Farben und Bindemittel. Die Farben sind mit gering-
snahmen dieselben, welche man bei der Frescomalerei an-
Der berühmte französische Maler Gros hatte auf seiner
ende Farben: Bleiweiß, Neapelgelb, gelben Ocker, gebrannte
annte Erde von Siena, Kasselererde, Judenpech, Beinschwarz,
1, Rothbraun, Carmin- und Krapplack. Diese Farben, die
tig waschen und rein halten muß, bieten alle nur möglichen
und jede Garantie, mag man sie nun allein oder unter
nischt brauchen.

ewöhnlichsten Bindemittel sind Leinöl, Nußöl und Mohnöl,
e den Fehler haben, sehr langsam einzutrocknen und in
nd überzugehen. Um das Trocknen so zu beschleunigen,
Maler wünschenswerth ist, läßt man die Oele stärker oder
knen, und da auch dieß in gewissen Fällen nicht genügt, so
iglätte zu. Dieses letztere Verfahren ist aber ein schlechtes,
den größten Nachtheilen verbunden. Einige Künstler ersetzen
eiglätte durch gewisse Mischungen, Oel und Copalöl, Copal
u. s. w. Die Gunst, die den von den alten Malern er-
trocknungsmitteln sich wieder zuwendet, ist ein gutes Vor-
e lange Dauer unserer modernen Gemälde.

el wähle man hell und durchsichtig und bewahre es in
laschen, die man der Sonne, oder doch der Luft und dem
wodurch es weißer wird. Zum Copalfirniß nehme man
gsten, farblosesten und am wenigsten mit Oel getränkten,
irniß zum Flüssigwerden bedarf. Man erkennt diese letzte
ran, daß der Firniß rasch trocknet und auf seiner Ober-
iutchen bildet. Das Terpentinöl prüft man, indem man
auf ganz weißes Papier fallen läßt. Verdunsten die
ohne daß sie eine Spur von Farbe zurücklassen und ohne

Digitized by Google

der aus Kitt und zerstoßenem Marmor, Kreide oder Gyps

ist indessen mißlich, so viele Gegenstände von verschiedener
heit zu verwenden. Mehr empfiehlt es sich, die Mauer und
e der Fugen mit Leinöl zu tränken, dem man so viel Terpentinöl
es in sich aufzunehmen vermag; worauf man einen Kitt
man mit demselben Oel reibt, und zu gleichen Theilen mit
einer Mischung von Bleiweiß und ganz feinem Sand ver-
diesem Kitt füllt man die Fugen und die Vertiefungen der
3. Endlich bedeckt man die ganze Mauerfläche mit einer
je Bleiweiß, das man mit Copalöl angerieben hat.

Farben und Bindemittel. Die Farben sind mit gering-
snahmen dieselben, welche man bei der Frescomalerei an-
Der berühmte französische Maler Gros hatte auf seiner
ende Farben: Bleiweiß, Neapelgelb, gelben Ocker, gebrannte
annte Erde von Siena, Kasselererde, Judenpech, Beinschwarz,
1, Rothbraun, Carmin- und Krapplack. Diese Farben, die
tig waschen und rein halten muß, bieten alle nur möglichen
und jede Garantie, mag man sie nun allein oder unter
nischt brauchen.

ewöhnlichsten Bindemittel sind Leinöl, Nußöl und Mohnöl,
e den Fehler haben, sehr langsam einzutrocknen und in
nd überzugehen. Um das Trocknen so zu beschleunigen,
Maler wünschenswerth ist, läßt man die Oele stärker oder
knen, und da auch dieß in gewissen Fällen nicht genügt, so
iglätte zu. Dieses letztere Verfahren ist aber ein schlechtes,
den größten Nachtheilen verbunden. Einige Künstler ersetzen
eiglätte durch gewisse Mischungen, Oel und Copalöl, Copal
u. s. w. Die Gunst, die den von den alten Malern er-
trocknungsmitteln sich wieder zuwendet, ist ein gutes Vor-
e lange Dauer unserer modernen Gemälde.

Oel wähle man hell und durchsichtig und bewahre es in
laschen, die man der Sonne, oder doch der Luft und dem
wodurch es weißer wird. Zum Copalfirniß nehme man
gsten, farblosesten und am wenigsten mit Oel getränkten,
Firniß zum Flüssigwerden bedarf. Man erkennt diese letzte
ran, daß der Firniß rasch trocknet und auf seiner Ober-
iutchen bildet. Das Terpentinöl prüft man, indem man
auf ganz weißes Papier fallen läßt. Verdunsten die
ohne daß sie eine Spur von Farbe zurücklassen und ohne

Digitized by Google

h, daß die Fugen zwischen den einzelnen Mosaikstücken
aber er hatte den Nachtheil, daß einzelne Stücke leicht
dann schwer ersetzt werden konnten. Ihm selbst be-
i einem Gemälde „die heilige Familie“ ein Stückchen
oren ging und nicht so erneuert werden konnte, daß
nterschied zwischen dem neuen Stück und dem alten
hätte. Damals wurde in Paris ein neues Material,
, zum Plattenlegen der Straßenfußwege benutzt und
em die glasige Beschaffenheit der Lava bekannt war,
uche, ob man sie nicht mit der Säge in gerade Flächen
e. Er gewann durch dieses Verfahren die gewünschten
in Muffeln dem Feuer aus und fand zu seiner Freude,
: krumm zogen. Nun handelte es sich noch darum, ein
n und geeignete Farben ausfindig zu machen. In sechs
damit zu Stande gekommen und begann sein Verfahren
Von seinen ersten Gemälden läßt sich eins, eine Land-
veis von der Dauerhaftigkeit der Lavamalerei anführen.
:, das 1829 ausgeführt wurde, stand lange Jahre auf
en Unbilden des Wetters ausgesetzt. 1850 hatte dasselbe
berzug von Schmutz, als dieser aber weggewaschen wurde,
en in ihrer ursprünglichen Schönheit und Pracht hervor.
r in der Elisabethkirche von Paris, den der Erfinder mit
mälden ausschmückte, war die erste größere Probe seiner
diese Gemälde, welche die französische Nachlässigkeit von
ke hat überziehen lassen, haben sich in neuester Zeit nach
r Reinigung vollkommen erhalten gezeigt. Mortelegue's
Hachette vervollkommnete die Erfindung. Man arbeitete
eicht, um bei eigentlichen Kunstsachen seine Rechnung zu
achette mußte, was er bei diesen verlor, durch Anfertigung
gegenständen decken, durch Tische, Gueridons, Ofenschirme,
ngen, Platten mit Blumengewinden, Arabesken und Brust-
chette gründete eine förmliche Fabrik, aus der aber auch
orgingen, Köpfe nach Raphael von Robert, vier Brust-
iem Hof des Palastes der schönen Künste von Perfin,
ster, ein Evangelist von Jollivet. Dieser Letztere führte
rei zuerst in einem großartigen Maßstabe aus. Nachdem
er für den Kaiser von Rußland gemalt hatte, übernahm
en äußeren Mauern des Portikus der Kirche St. Vincent
Paris Gemälde mit Darstellungen aus der biblischen Ge-
uführen. Hinderniſſe verschiedener Art haben nur eins

Digitized by Google

h, daß die Fugen zwischen den einzelnen Mosaikstücken
aber er hatte den Nachtheil, daß einzelne Stücke leicht
dann schwer ersetzt werden konnten. Ihm selbst be-
i einem Gemälde „die heilige Familie“ ein Stückchen
oren ging und nicht so erneuert werden konnte, daß
nterschied zwischen dem neuen Stück und dem alten
hätte. Damals wurde in Paris ein neues Material,
, zum Plattenlegen der Straßenfußwege benutzt und
em die glasige Beschaffenheit der Lava bekannt war,
uche, ob man sie nicht mit der Säge in gerade Flächen
e. Er gewann durch dieses Verfahren die gewünschten
in Muffeln dem Feuer aus und fand zu seiner Freude,
krumm zogen. Nun handelte es sich noch darum, ein
n und geeignete Farben ausfindig zu machen. In sechs
damit zu Stande gekommen und begann sein Verfahren
Von seinen ersten Gemälden läßt sich eins, eine Land-
weis von der Dauerhaftigkeit der Lavamalerei anführen.
, das 1829 ausgeführt wurde, stand lange Jahre auf
en Unbilden des Wetters ausgesetzt. 1850 hatte dasselbe
berzug von Schmutz, als dieser aber weggewaschen wurde,
en in ihrer ursprünglichen Schönheit und Pracht hervor.
r in der Elisabethkirche von Paris, den der Erfinder mit
mälden ausschmückte, war die erste größere Probe seiner
diese Gemälde, welche die französische Nachlässigkeit von
ke hat überziehen lassen, haben sich in neuester Zeit nach
r Reinigung vollkommen erhalten gezeigt. Mortelegue's
Hachette vervollkommnete die Erfindung. Man arbeitete
eicht, um bei eigentlichen Kunstsachen seine Rechnung zu
achette mußte, was er bei diesen verlor, durch Anfertigung
gegenständen decken, durch Tische, Gueridons, Ofenschirme,
ngen, Platten mit Blumengewinden, Arabesken und Brust-
chette gründete eine förmliche Fabrik, aus der aber auch
orgingen, Köpfe nach Raphael von Robert, vier Brust-
iem Hof des Palastes der schönen Künste von Perfin,
ster, ein Evangelist von Jollivet. Dieser Letztere führte
rei zuerst in einem großartigen Maßstabe aus. Nachdem
er für den Kaiser von Rußland gemalt hatte, übernahm
en äußeren Mauern des Portikus der Kirche St. Vincent
Paris Gemälde mit Darstellungen aus der biblischen Ge-
uführen. Hindernisse verschiedener Art haben nur eins

Digitized by Google

:eiem Himmel im Schnee liegen, man wusch sodann
mit heißem Waſſer ab, ließ dann das Waſſer darauf
thaute die Eiskruſte raſch am heißen Ofen auf, wusch
Kal mit Aetzkalilauge, mit Salpeterſäure und bemerkte
n Verſuchen nicht die geringſte Veränderung an den

b Kaulbach haben zu ihrer Malerei eine Reihe neuer
, welche außerordentlich gelobt werden, über die wir
ter erfahren, als daß ſie ſämmtlich dem Mineralreiche
(Romberg's Zeitſchr. f. Baukunſt.)

Zinkbedachungsmethoden und die Verarbeitung lechs zu verſchiedenen anderen Gegenſtänden.

fahrungen beſchrieben von J. L. Eichberg, Hofſpenglermeiſter in Darmſtadt.

k, welches im Anfang dieſes Jahrhunderts zuerſt An-
n Gewerben fand, wurde in Darmſtadt im Jahr 1817
ungsmaterial für Dächer verwendet. Meine Erfahrungen
halten und die Dauerhaftigkeit dieſes Metalls in ſeiner
als Deckungsmaterial datiren alſo von dieſem Zeitpunkt
ießen den Zeitraum von 35 Jahren.
en Bedachungen mit Zinkblech, welche man anwandte,
ommen, was zum großen Theil in der Unvollkommenheit
m Handel vorkommenden Zinkbleche ſeinen Grund fand,
s durch ihre Sprödigkeit bei der Bearbeitung viel Schwierig-
ı; auch war das Löthen, bevor man ſich der Salzſäure
enen wußte, ſehr zeitraubend, denn wollte man gut löthen,
thig, vorher alle Nähte zu verzinnen. Aus den angeführten
:en die hier zuerſt ausgeführten Zinkdächer keineswegs ge-
Bedachungsmethode zu empfehlen, indem die verhältnißmäßig
n und die ſtändig vorkommenden Reparaturen die allgemeine
dieſer Dachdeckungsmethode hinderten. Man hat jedoch in
ihrzehnten ſo viele und glückliche Ausführungen nach dieſer
hode anderwärts und zum Theil auch hier gemacht, in Folge
en Fabrikation der Zinkbleche und ihrer Preisermäßigung,
als Deckungsmaterial ſchwerlich mehr verdrängt werden wird.
achſtehendem will ich mir nun erlauben, eine Beſchreibung
chung der verſchiedenen Zinkdeckungsmethoden, wie ich ſolche

Digitized by Google

eiem Himmel im Schnee liegen, man wusch sodann
mit heißem Wasser ab, ließ dann das Wasser darauf
thaute die Eiskruste rasch am heißen Ofen auf, wusch
Nal mit Aetzkalilauge, mit Salpetersäure und bemerkte
n Versuchen nicht die geringste Veränderung an den

b Kaulbach haben zu ihrer Malerei eine Reihe neuer
, welche außerordentlich gelobt werden, über die wir
ter erfahren, als daß sie sämmtlich dem Mineralreiche
(Romberg's Zeitschr. f. Baukunst.)

Zinkbedachungsmethoden und die Verarbeitung lechs zu verschiedenen anderen Gegenständen.

fahrungen beschrieben von J. L. Eichberg, Hofspenglermeister in Darmstadt.

k, welches im Anfang dieses Jahrhunderts zuerst An-
n Gewerben fand, wurde in Darmstadt im Jahr 1817
ungsmaterial für Dächer verwendet. Meine Erfahrungen
halten und die Dauerhaftigkeit dieses Metalls in seiner
als Deckungsmaterial datiren also von diesem Zeitpunkt
ießen den Zeitraum von 35 Jahren.
en Bedachungen mit Zinkblech, welche man anwandte,
ommen, was zum großen Theil in der Unvollkommenheit
m Handel vorkommenden Zinkbleche seinen Grund fand,
s durch ihre Sprödigkeit bei der Bearbeitung viel Schwierig-
; auch war das Löthen, bevor man sich der Salzsäure
enen wußte, sehr zeitraubend, denn wollte man gut löthen,
hig, vorher alle Nähte zu verzinnen. Aus den angeführten
en die hier zuerst ausgeführten Zinkdächer keineswegs ge-
Bedachungsmethode zu empfehlen, indem die verhältnißmäßig
n und die ständig vorkommenden Reparaturen die allgemeine
dieser Dachdeckungsmethode hinderten. Man hat jedoch in
hrzehnten so viele und glückliche Ausführungen nach dieser
hode anderwärts und zum Theil auch hier gemacht, in Folge
en Fabrikation der Zinkbleche und ihrer Preisermäßigung,
als Deckungsmaterial schwerlich mehr verdrängt werden wird.
achstehendem will ich mir nun erlauben, eine Beschreibung
chung der verschiedenen Zinkdeckungsmethoden, wie ich solche

Digitized by Google

erial greifen. Ist das Gefälle, welches man den Dach-
in, sehr klein, — als Minimum kann man wohl auf
all annehmen, — so müssen, wie oben schon bemerkt, sämmt-
het werden. Bei solcher Dachdeckung verfährt man dann
ise. Das Dach wird mit Bord verschaalt, an die Gesims-
einen aus starkem Eisenblech bestehenden Vorsprungstreifen,
mit heißem Theer oder mit Oelfarbe angestrichen wurde,
eln an. Gewöhnlich gibt man diesem Vorsprungstreifen
ng, während er auch 3 Zoll Auflage auf der Verschaalung
as Dach eine Kandel, so müssen die Kandeleisen, bevor
rungstreifen aufnagelt, befestigt und in die Schaalbord
den, damit an diesen Stellen keine Unebenheiten ent-
Vorsprungstreifen ist sehr wichtig und muß mit Auf-
geschlagen werden, widrigenfalls bei starkem Winde die
oben werden kann. Der Vorsprungstreifen wird so ab-
emlich senkrecht einen Zoll breit, — daß das Wasser von
und nicht zurücklaufen kann. Ist der Vorsprung fertig,
an die schmale Seite der Zinktafeln einen Falz von
e und ziehe hiermit die Tafeln über den Vorsprungstreifen
festigung der Zinktafeln auf der Verschaalung darf nicht
n mittelst Nägeln, welche durch die Zinktafeln geschlagen
hen, sondern man befestigt dieselben mittelst kleiner Blättchen
iese Blechblättchen werden circa 2 Zoll lang und $1\frac{1}{2}$ Zoll
ien; sie werden, ein jedes durch 2 Nägel, so an die Ver-
estigt, daß sie ihrer Länge nach $\frac{1}{2}$ Zoll über die Zinktafeln
diese festhalten. Hierdurch wird den Zinktafeln einiger
elassen, was stets zu beachten ist. Die Heftblättchen werden
ngen von circa 8 Zoll geschlagen. Die Zinktafeln läßt
Zoll übergreifen und heftet die Nähte vor dem Verlöthen,
den Tafeln solche Lage gibt, daß keine Falten entstehen.
hen der Nähte ist bei dieser Deckungsart von der größten
und erheischt alle Aufmerksamkeit. Man bediene sich eines
es auf 16 Pfund reinem Zinn nicht mehr als 15 Pfund
nthält; man löthe mit Vorsicht, so daß man versichert ist,
th mindestens $\frac{1}{2}$ Zoll in die Naht eingeflossen ist und lasse
Naht mit Zinn ziemlich vollgeschwemmt sein. Den Löthkolben
tets auf der Naht auf, weil durch das Nebenaufsetzen das
durchgebrennt, mindestens geschwächt wird.
t sich das Dach an ein anstoßendes Gebäude an, so lasse
Zinktafeln an dieser Stelle $1\frac{1}{2}$ Zoll hoch an der Wand des

Digitized by Google

erial greifen. Ist das Gefälle, welches man den Dach-
rn, sehr klein, — als Minimum kann man wohl auf
ll annehmen, — so müssen, wie oben schon bemerkt, sämmt-
het werden. Bei solcher Dachdeckung verfährt man dann
ise. Das Dach wird mit Bord verschaalt, an die Gesims-
einen aus starkem Eisenblech bestehenden Vorsprungstreifen,
nit heißem Theer oder mit Oelfarbe angestrichen wurde,
eln an. Gewöhnlich gibt man diesem Vorsprungstreifen
ng, während er auch 3 Zoll Auflage auf der Verschaalung
as Dach eine Kandel, so müssen die Kandeleisen, bevor
rungstreifen aufnagelt, befestigt und in die Schaalbord
den, damit an diesen Stellen keine Unebenheiten ent-
Vorsprungstreifen ist sehr wichtig und muß mit Auf-
geschlagen werden, widrigenfalls bei starkem Winde die
oben werden kann. Der Vorsprungstreifen wird so ab-
emlich senkrecht einen Zoll breit, — daß das Wasser von
und nicht zurücklaufen kann. Ist der Vorsprung fertig,
an die schmale Seite der Zinktafeln einen Falz von
te und ziehe hiermit die Tafeln über den Vorsprungstreifen
festigung der Zinktafeln auf der Verschaalung darf nicht
n mittelst Nägeln, welche durch die Zinktafeln geschlagen
hen, sondern man befestigt dieselben mittelst kleiner Blättchen
iese Blechblättchen werden circa 2 Zoll lang und $1\frac{1}{2}$ Zoll
ien; sie werden, ein jedes durch 2 Nägel, so an die Ver-
estigt, daß sie ihrer Länge nach $\frac{1}{2}$ Zoll über die Zinktafeln
diese festhalten. Hierdurch wird den Zinktafeln einiger
elassen, was stets zu beachten ist. Die Heftblättchen werden
ngen von circa 8 Zoll geschlagen. Die Zinktafeln läßt
Zoll übergreifen und heftet die Nähte vor dem Verlöthen,
den Tafeln solche Lage gibt, daß keine Falten entstehen.
hen der Nähte ist bei dieser Deckungsart von der größten
und erheischt alle Aufmerksamkeit. Man bediene sich eines
es auf 16 Pfund reinem Zinn nicht mehr als 15 Pfund
nthält; man löthe mit Vorsicht, so daß man versichert ist,
th mindestens $\frac{1}{2}$ Zoll in die Naht eingeflossen ist und lasse
Naht mit Zinn ziemlich vollgeschwemmt sein. Den Löthkolben
tets auf der Naht auf, weil durch das Nebenaufsetzen das
durchgebrennt, mindestens geschwächt wird.
t sich das Dach an ein anstoßendes Gebäude an, so lasse
Zinktafeln an dieser Stelle $1\frac{1}{2}$ Zoll hoch an der Wand des

Digitized by Google

hoben, welche 1 bis 1¼ Zoll Durchmesser erhalten kann. Leisten sich fest über die abgebogenen Ränder ziehen, muß ung dieser Ränder so breit gemacht werden, daß dieselben hlen Leiste innen anliegen. Da wo die Leisten mit einander (etwas überschoben) sind, werden sie verlöthet, deßgleichen die Leisten an der Firste. Am Fuße des Daches werden löthet, damit der nothwendige Spielraum für die Ausdehnung gegeben bleibt. In der warmen Jahreszeit lege man beim ines Daches die Tafeln dicht an einander, während man st oder bei kalter Temperatur so legt, daß einiger Zwischen- t. Wird das Dach von Schornsteinen durchschnitten oder Dachfenster angebracht, so müssen die Decktafeln an diesen nso aufgebogen werden, wie wir dieß bei der flachen Deckung, den Wänden u. s. w. angegeben haben. Bei Oberlichtern be statt. Es läßt sich hier, der Ecken wegen, das Löthen ganz umgehen.

orstehend beschriebene Deckungsweise ist am schnellsten aus- e ist die wohlfeilste und sicherste. Werden die Tafeln vor- et, so können wenige Leute Tausende von Quadratfußen ge eindecken; besonders dann, wenn das Dach nicht so steil ist, e Gefahr darauf frei gehen kann, ohne sich der Deckleitern beim dienen zu müssen. Immerhin aber können vier Spengler nach e per Tag mehr zudecken, als acht Schieferdecker mit Steinen. nchen Gegenden macht man die Leisten, welche über die geschoben werden, von Holz, kehlt sie aus, überzieht sie chwachem Zinkblech und schraubt sie von außen mittelst auf die Verschaalung fest. Dieses Verfahren scheint recht lte ich dafür, daß die Feuchtigkeit zwischen den Leisten nicht rocknet als bei den Zinkleisten, wodurch das Zink an diesen griffen wird. Auch ist diese Methode viel kostspieliger als chriebene und wird nur da zweckmäßig anzuwenden sein, oft begangen wird, weil die Holzleisten vor den Blech- Vortheil haben, daß sie sich nicht niedertreten lassen. In nen Bauzeitung. 1846. S. 294" ist die Construktion mit ter dem Namen „Breslauer Methode" genau beschrieben. e in der angeführten Weise eingedeckt sind, bieten durch en Leisten, welche die Dachflächen in einzelne Felder ab- n recht gefälliges Ansehen und sind sehr billig. Wenn min- Quadratfuß zu decken sind, so kann ich den Quadratfuß, alung, zu 12 kr. anfertigen. Dieser Preis stellt sich gegen

Digitized by Google

hoben, welche 1 bis 1¼ Zoll Durchmesser erhalten kann. Leisten sich fest über die abgebogenen Ränder ziehen, muß ung dieser Ränder so breit gemacht werden, daß dieselben hlen Leiste innen anliegen. Da wo die Leisten mit einander (etwas überschoben) sind, werden sie verlöthet, beßgleichen die Leisten an der Firste. Am Fuße des Daches werden löthet, damit der nothwendige Spielraum für die Ausdehnung gegeben bleibt. In der warmen Jahreszeit lege man beim ines Daches die Tafeln dicht an einander, während man ıst oder bei kalter Temperatur so legt, daß einiger Zwischen- t. Wird das Dach von Schornsteinen durchschnitten oder Dachfenster angebracht, so müssen die Decktafeln an diesen nso aufgebogen werden, wie wir dieß bei der flachen Deckung, den Wänden u. s. w. angegeben haben. Bei Oberlichtern be statt. Es läßt sich hier, der Ecken wegen, das Löthen ganz umgehen.

orstehend beschriebene Deckungsweise ist am schnellsten aus- e ist die wohlfeilste und sicherste. Werden die Tafeln vor- et, so können wenige Leute Tausende von Quadratfußen ıe eindecken; besonders dann, wenn das Dach nicht so steil ist, : Gefahr darauf frei gehen kann, ohne sich der Deckleitern beim ienen zu müssen. Immerhin aber können vier Spengler nach e per Tag mehr zudecken, als acht Schieferdecker mit Steinen. nchen Gegenden macht man die Leisten, welche über die geschoben werden, von Holz, kehlt sie aus, überzieht sie chwachem Zinkblech und schraubt sie von außen mittelst auf die Verschaalung fest. Dieses Verfahren scheint recht lte ich dafür, daß die Feuchtigkeit zwischen den Leisten nicht rocknet als bei den Zinkleisten, wodurch das Zink an diesen griffen wird. Auch ist diese Methode viel kostspieliger als chriebene und wird nur da zweckmäßig anzuwenden sein, oft begangen wird, weil die Holzleisten vor den Blech- Vortheil haben, daß sie sich nicht niedertreten lassen. In nen Bauzeitung. 1846. S. 294« ist die Construktion mit ter dem Namen »Breslauer Methode« genau beschrieben. e in der angeführten Weise eingedeckt sind, bieten durch en Leisten, welche die Dachflächen in einzelne Felder ab- n recht gefälliges Ansehen und sind sehr billig. Wenn min- Quadratfuß zu decken sind, so kann ich den Quadratfuß, alung, zu 12 kr. anfertigen. Dieser Preis stellt sich gegen

Digitized by Google

on Holz anfertigen, welches genau das Profil bildet, ühren beabsichtigt. In diesem Modell werden die ein- zen zusammengesetzt und mit einander verbunden. Man einzelnen Theile scharf an einander und löthet ein Band Dem Karnieß mehr Steifigkeit zu geben, löthe man ıtfernungen zusammengeschlagene Stäbe von Zink auf. den Gehrungen läßt man den Schreiner das Modell ı nach der Gehrungslinie abschneiden und schneidet den einer Zinksäge nach dieser Linie nach. Am hiesigen Bahn- sämmtliche Gesimse in dieser Weise hergestellt worden. ı aus Zink kann ich durchaus nicht empfehlen, wenn Eisen gelegt werden sollen; denn solche frei in Eisen ·ln von Zinkblech verziehen sich so, daß das Wasser nicht ınd dadurch vielfältige Reparaturen veranlaßt werden. ı beiden Seiten der Kandel starken Eisendraht einlegen ı so in die Eisen setzen, daß sie nachgeben kann, so hat ne Schwierigkeiten und kommt theurer, als wenn man n Blech anfertigt, welch' letztere auch an 30 bis 40 Jahre ders ist es mit den sogenannten Standkandeln und Dach- he die Verwendung von Zink besser ist, als von Blei oder lche sich auch schon lange Zeit als gut bewährt haben. äsſer aus Zink bewähren sich als recht gut. Ich bin ı im Besitze eines solchen von 26 Zoll Durchmesser und welches noch sehr lange ausdauern wird. Man soll nur igung solcher Fässer, wie mich die Erfahrung gelehrt hat, runden Querschnittsform abweichen und vielleicht die adratische anwenden, weil diese Formen durch den Druck verändert werden. Ein solcher Behälter kann zu 14 kr. fuß, ohne Rahmen, geliefert werden.

ıſteinaufſätze von Zink haben sich nicht bewährt, sie zerstört. Eiserne Cylinder mit Zink zu überziehen und enden, möchten eher zu empfehlen sein.

·rstehenden Aufsatz habe ich in der Absicht geschrieben und bkeit übergeben, um unserem Gewerbe zu nützen und ge- ·rungen über die Zinkverwendung zur Mittheilung zu it Vergnügen würde ich entgegenstehende oder zustimmende ·iner Herrn Collegen über diesen Gegenstand hören und ·ngen über denselben kennen lernen.

Gewerbebl. f. d. Großh. Hessen. 1852. S. 129.)

Digitized by Google

on Holz anfertigen, welches genau das Profil bildet, ühren beabsichtigt. In diesem Modell werden die ein- zen zusammengesetzt und mit einander verbunden. Man einzelnen Theile scharf an einander und löthet ein Band Dem Karnieß mehr Steifigkeit zu geben, löthe man ıtfernungen zusammengeschlagene Stäbe von Zink auf. den Gehrungen läßt man den Schreiner das Modell ı nach der Gehrungslinie abschneiden und schneidet den einer Zinksäge nach dieser Linie nach. Am hiesigen Bahn- sämmtliche Gesimse in dieser Weise hergestellt worden. aus Zink kann ich durchaus nicht empfehlen, wenn Eisen gelegt werden sollen; denn solche frei in Eisen ln von Zinkblech verziehen sich so, daß das Wasser nicht ınd dadurch vielfältige Reparaturen veranlaßt werden. ı beiden Seiten der Kandel starken Eisendraht einlegen so in die Eisen setzen, daß sie nachgeben kann, so hat ne Schwierigkeiten und kommt theurer, als wenn man n Blech anfertigt, welch' letztere auch an 30 bis 40 Jahre ders ist es mit den sogenannten Standkandeln und Dach- he die Verwendung von Zink besser ist, als von Blei oder lche sich auch schon lange Zeit als gut bewährt haben. äsſer aus Zink bewähren sich als recht gut. Ich bin ı im Besitze eines solchen von 26 Zoll Durchmesser und welches noch sehr lange ausdauern wird. Man soll nur igung solcher Fässer, wie mich die Erfahrung gelehrt hat, runden Querschnittsform abweichen und vielleicht die adratische anwenden, weil diese Formen durch den Druck verändert werden. Ein solcher Behälter kann zu 14 kr. fuß, ohne Rahmen, geliefert werden.

ısteinaufsätze von Zink haben sich nicht bewährt, sie zerstört. Eiserne Cylinder mit Zink zu überziehen und enden, möchten eher zu empfehlen sein.

rstehenden Aufsatz habe ich in der Absicht geschrieben und bkeit übergeben, um unserem Gewerbe zu nützen und ge- ɔrungen über die Zinkverwendung zur Mittheilung zu it Vergnügen würde ich entgegenstehende oder zustimmende ıner Herrn Collegen über diesen Gegenstand hören und ngen über denselben kennen lernen.

Gewerbebl. f. d. Großh. Hessen. 1852. S. 129.)

Digitized by Google

echniſches Notizblatt

für

bende, Fabrikanten und Künſtler.

redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

VII. Jahrgang. **1852.**

niſchen Notizblatt erſcheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den
bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr.
nacht ſich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbind-
viertel Jahrgang kann nicht abgelaſſen werden. Inſerate jeder Art,
gewerbliche ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und
le mit 4 kr. oder 1¼ Sgr. berechnet.

lag von C. G. Kunze in Mainz.

rothe Santelholz als Erſatzmittel des Krapps und der Cochenille. Von
er. — Glanzvergoldung auf lackirte Gegenſtände, insbeſondere auf Blech-
ller. — Verfahren, auf Stein, Glas, Metall, Papier, Leder u. ſ. w. ein
kommendes Iriſiren herzuſtellen. Von Otto Reinſch. — Ueber künſtliche
Prof. Dr. Fehling.

1) Zinnchlorür als Mittel gegen Inkruſtationen der Dampfkeſſel. —
Baris Flinten- und Piſtolenläufe aus gedrücktem Eiſenblech. — 3) Verſchie-
lugeln. — Empfehlenswerthes Buch.

Santelholz als Erſatzmittel des Krapps und der enille. Von Prof. Anton Wimmer.

nigen Farbmaterialien, welche trotz ihrer Billigkeit ſelten angewendet werden, gehört auch das Santelholz. evon liegt theils in der eigenthümlichen Beſchaffenheit en enthaltenen rothen Farbſtoffes, vorzugsweiſe aber s Santelholz außer dieſem auch noch einen braunen , welcher vollkommen beſeitigt werden muß, wenn man es Roth mit Santelholz erzielen will, welche Beſeitigung Schwierigkeiten verbunden iſt.

chtigkeit des Gegenſtandes veranlaßte mich, eine Reihe damit anzuſtellen, zu deren Veröffentlichung ich mich ver- theils weil ich hiedurch manche Irrthümer, welche über and in Büchern enthalten ſind, beſeitigen zu müſſen

Digitized by Google

echniſches Notizblatt

für

bende, Fabrikanten und Künſtler.

redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

VII. Jahrgang. **1852.**

niſchen Notizblatt erſcheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den
bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr.
nacht ſich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbind-
viertel Jahrgang kann nicht abgelaſſen werden. Inſerate jeder Art,
gewerbliche ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und
le mit 4 kr. oder 1¼ Sgr. berechnet.

lag von C. G. Kunze in Mainz.

rothe Santelholz als Erſatzmittel des Krapps und der Cochenille. Von
er. — Glanzvergoldung auf lackirte Gegenſtände, insbeſondere auf Blech-
iller. — Verfahren, auf Stein, Glas, Metall, Papier, Leder u. ſ. w. ein
kommendes Iriſiren herzuſtellen. Von Otto Reinſch. — Ueber künſtliche
Prof. Dr. Fehling.

1) Zinnchlorür als Mittel gegen Inkruſtationen der Dampfkeſſel. —
Baris Flinten- und Piſtolenläufe aus gedrücktem Eiſenblech. — 3) Verſchie-
kugeln. — Empfehlenswerthes Buch.

Santelholz als Erſatzmittel des Krapps und der
enille. Von Prof. Anton Wimmer.

nigen Farbmaterialien, welche trotz ihrer Billigkeit ſelten
angewendet werden, gehört auch das Santelholz.
evon liegt theils in der eigenthümlichen Beſchaffenheit
en enthaltenen rothen Farbſtoffes, vorzugsweiſe aber
s Santelholz außer dieſem auch noch einen braunen
, welcher vollkommen beſeitigt werden muß, wenn man
es Roth mit Santelholz erzielen will, welche Beſeitigung
Schwierigkeiten verbunden iſt.

chtigkeit des Gegenſtandes veranlaßte mich, eine Reihe
damit anzuſtellen, zu deren Veröffentlichung ich mich ver-
theils weil ich hiedurch manche Irrthümer, welche über
and in Büchern enthalten ſind, beſeitigen zu müſſen

Digitized by Google

Wasser völlig unlöslich ist, sich aber in Weingeist und lkalien unendlich leicht auflöst; auch kohlensaure Alkalien, wie :s Kali (Pottasche) und kohlensaures Natron (Soda) lösen Wärme auf.

igt man das mit kochendem Wasser erschöpfte Santelholzpulver :n Mineralsäuren in Berührung, so wird es mehr oder ſetzt und man erhält nur mißfarbige Lösungen; wendet man dünntem Zustande an, so äußern sie nur äußerst schwache g. Wendet man aber statt dieser kochende concentrirte re an, so erhält man eine intensiv roth gefärbte Flüssigkeit; er eine Auflösung von kohlensaurem Kali oder Natron bis ndigen Neutralisation, jedoch mit Vermeidung jeglichen Ueber- gesetzt, so erhält man einen dunkelrothen, sich nur all- Boden setzenden Niederschlag, während die überstehende schwach gelb gefärbt erscheint. Läßt man den erzeugten g mit der überstehenden Flüssigkeit längere Zeit in Berührung, : sich allmälig rothbraun.

ſferige Auflösungen von ätzenden Alkalien, wie Kali, Ammoniak (Salmiakgeist), äußern eine kräftige Einwirkung nit Wasser erschöpfte Santelholz, indem sie sich, damit in Be- gebracht, rasch violettroth färben, namentlich, wenn die Ein- durch Wärme unterstützt wird. Die anfangs violettrothe wird aber an der Luft in kürzester Zeit immer mehr braun o daß sie nach einiger Zeit nur mehr rothbraun erscheint. an eine solche Lösung mit Säuren oder einem der oben er- Metallsalze, so erhält man nur mißfarbige Niederschläge, die darüberstehende Flüssigkeit vollkommen farblos erscheint.

ndet man statt ätzender Alkalien kohlensaure Alkalien, ſche oder Soda, an, so äußern diese auf das mit Wasser bis pfung behandelte Santelholz eine verschiedene Wirkung, je e mit letzterem kalt, heiß oder kochend in Berührung gebracht – Uebergießt man Santelholz mit einer kalten Sodalösung, iese nach einiger Zeit nur schwach gelb gefärbt; erwärmt man Flüssigkeit in Berührung mit dem Santelholze, so färbt sie ig satt dunkelroth, welche Farbe aber beim Sieden einen Braune erhält, und welche Nüancirung immer mehr zu- e länger die Flüssigkeit der gleichzeitigen Einwirkung der Luft ist. Versetzt man eine sattrothe und nicht bis zum Sieden ischbereitete Lösung mit einem der genannten Metallsalze oder ire, so erhält man allerdings nicht jene mißfarbigen Nieder-

Digitized by Google

Waſſer völlig unlöslich iſt, ſich aber in Weingeiſt und lkalien unendlich leicht auflöſt; auch kohlenſaure Alkalien, wie :s Kali (Pottaſche) und kohlenſaures Natron (Soda) löſen Wärme auf.

igt man das mit kochendem Waſſer erſchöpfte Santelholzpulver :n Mineralſäuren in Berührung, ſo wird es mehr oder ſetzt und man erhält nur mißfarbige Löſungen; wendet man dünntem Zuſtande an, ſo äußern ſie nur äußerſt ſchwache g. Wendet man aber ſtatt dieſer kochende concentrirte re an, ſo erhält man eine intenſiv roth gefärbte Flüſſigkeit; :er eine Auflöſung von kohlenſaurem Kali oder Natron bis ndigen Neutraliſation, jedoch mit Vermeidung jeglichen Ueber- geſetzt, ſo erhält man einen dunkelrothen, ſich nur all- Boden ſetzenden Niederſchlag, während die überſtehende ſchwach gelb gefärbt erſcheint. Läßt man den erzeugten g mit der überſtehenden Flüſſigkeit längere Zeit in Berührung, : ſich allmälig rothbraun.

ſſerige Auflöſungen von ätzenden Alkalien, wie Kali, Ammoniak (Salmiakgeiſt), äußern eine kräftige Einwirkung nit Waſſer erſchöpfte Santelholz, indem ſie ſich, damit in Be- gebracht, raſch violettroth färben, namentlich, wenn die Ein- durch Wärme unterſtützt wird. Die anfangs violettrothe wird aber an der Luft in kürzeſter Zeit immer mehr braun o daß ſie nach einiger Zeit nur mehr rothbraun erſcheint. an eine ſolche Löſung mit Säuren oder einem der oben er- Metallſalze, ſo erhält man nur mißfarbige Niederſchläge, ie darüberſtehende Flüſſigkeit vollkommen farblos erſcheint.

ndet man ſtatt ätzender Alkalien kohlenſaure Alkalien, ſche oder Soda, an, ſo äußern dieſe auf das mit Waſſer bis pfung behandelte Santelholz eine verſchiedene Wirkung, je e mit letzterem kalt, heiß oder kochend in Berührung gebracht – Uebergießt man Santelholz mit einer kalten Sodalöſung, ieſe nach einiger Zeit nur ſchwach gelb gefärbt; erwärmt man Flüſſigkeit in Berührung mit dem Santelholze, ſo färbt ſie ig ſatt dunkelroth, welche Farbe aber beim Sieden einen Braune erhält, und welche Nüancirung immer mehr zu- e länger die Flüſſigkeit der gleichzeitigen Einwirkung der Luft iſt. Verſetzt man eine ſattrothe und nicht bis zum Sieden iſchbereitete Löſung mit einem der genannten Metallſalze oder ire, ſo erhält man allerdings nicht jene mißfarbigen Nieder-

Digitized by Google

nktur zum Färben zu verwenden, unter den bisher be-
: zweckmäßigste erscheinen dürfte. Allein abgesehen von
it des hiezu nothwendigen starken Weingeistes, ist diese
weniger eine lukrative zu nennen, als der Farbstoff
haftet, wenn die zu färbenden Gegenstände mit der heißen
ntalins in Berührung kommen, und der Weingeist um
, sein Verlust daher um so größer wird, einer je höheren
ausgesetzt wird.

ı mir eingeschlagene Verfahren besteht nun in Folgendem:
ndem Wasser erschöpfte Santelholzpulver wird mit einer
uflösung von Chlorkalk übergossen und so lange damit
, als letztere sich noch färbt. Löst eine neue Portion
g nichts mehr aus dem Santelholze auf, so wird die
eendigt, wobei aber jeder, auch der geringste Zusatz einer
meiden ist, worauf das präparirte Santelholz sehr sorg-
nem kalten Wasser ausgewaschen wird. — Hierauf wird
g der Flotte geschritten, indem man eine der angewandten
antelholz entsprechende Portion Soda in heißem Wasser
n diese heiße, aber nicht kochende Sodalösung das präpa-
olz in reine Leinwand eingebunden bringt, worauf man
te enthaltenden Kessel mit einem gut schließenden Deckel
es Umrühren ist dabei zu vermeiden, und zugleich das
Kessel befindliche Feuer in der Weise zu unterhalten, daß
war heiß bleibt, aber nie ins Sieden geräth. Zeigt die
ewünschte sattrothe, ins Violette spielende Färbung, so ist
sfärben tauglich, welches letztere im Allgemeinen dadurch
wird, daß man die mit sauren Beizen angebeizten
: von Wolle, Leinen oder Baumwolle in diese Flotte bringt
ge damit in Berührung läßt, bis sie die gewünschte Intensität
erhalten haben, worauf sie abermals in einer sauren Beize
oerden. Hierbei ist aber besonders darauf zu sehen, daß alle
nten Operationen ohne Unterbrechung vollzogen werden.

diese Weise ist es mir gelungen, schöne, lebhafte und sehr
Farben zu erzeugen, welche den Vergleich mit den Krapp-
jeder Beziehung aushalten. Besonders schönes Scharlachroth
: erhielt ich durch abwechselnde Behandlung derselben in einer
hlorid (durch Auflösen von Zinn in Königswasser bereitet)
Beize und in der oben angegebenen Flotte. — Ist der rothe
auf der Waare fixirt, so darf eine Veränderung desselben
ist nicht mehr befürchtet werden. — Daß man durch kleine

Digitized by Google

nktur zum Färben zu verwenden, unter den bisher be-
: zweckmäßigste erscheinen dürfte. Allein abgesehen von
it des hiezu nothwendigen starken Weingeistes, ist diese
weniger eine lukrative zu nennen, als der Farbstoff
haftet, wenn die zu färbenden Gegenstände mit der heißen
ntalins in Berührung kommen, und der Weingeist um
, sein Verlust daher um so größer wird, einer je höheren
ausgesetzt wird.

mir eingeschlagene Verfahren besteht nun in Folgendem:
ndem Wasser erschöpfte Santelholzpulver wird mit einer
uflösung von Chlorkalk übergossen und so lange damit
, als letztere sich noch färbt. Löst eine neue Portion
g nichts mehr aus dem Santelholze auf, so wird die
eendigt, wobei aber jeder, auch der geringste Zusatz einer
meiden ist, worauf das präparirte Santelholz sehr sorg-
nem kalten Wasser ausgewaschen wird. — Hierauf wird
z der Flotte geschritten, indem man eine der angewandten
antelholz entsprechende Portion Soda in heißem Wasser
n diese heiße, aber nicht kochende Sodalösung das präpa-
olz in reine Leinwand eingebunden bringt, worauf man
te enthaltenden Kessel mit einem gut schließenden Deckel
es Umrühren ist dabei zu vermeiden, und zugleich das
Kessel befindliche Feuer in der Weise zu unterhalten, daß
war heiß bleibt, aber nie ins Sieden geräth. Zeigt die
ewünschte sattrothe, ins Violette spielende Färbung, so ist
sfärben tauglich, welches letztere im Allgemeinen dadurch
wird, daß man die mit sauren Beizen angebeizten
: von Wolle, Leinen oder Baumwolle in diese Flotte bringt
ge damit in Berührung läßt, bis sie die gewünschte Intensität
erhalten haben, worauf sie abermals in einer sauren Beize
oerden. Hierbei ist aber besonders darauf zu sehen, daß alle
nten Operationen ohne Unterbrechung vollzogen werden.

diese Weise ist es mir gelungen, schöne, lebhafte und sehr
Farben zu erzeugen, welche den Vergleich mit den Krapp-
jeder Beziehung aushalten. Besonders schönes Scharlachroth
: erhielt ich durch abwechselnde Behandlung derselben in einer
hlorid (durch Auflösen von Zinn in Königswasser bereitet)
Beize und in der oben angegebenen Flotte. — Ist der rothe
auf der Waare fixirt, so darf eine Veränderung desselben
ist nicht mehr befürchtet werden. — Daß man durch kleine

Digitized by Google

ülle vollkommen ähnliche Farbe angenommen. — Da
aren Alkalien den rothen Farbstoff, wenn sie in der
Berührung gebracht werden, auflösen, so wird uns die
ene Bereitung der Flotte erklärlich sein, wobei jede bis
zigerte Erhitzung aus dem Grunde vermieden werden
:ets eine Zersetzung des rothen Farbstoffs, des Santalins,
ürde, was um so mehr der Fall wäre, wenn durch
Nichtbedecken der heißen Flotte auch die Einwirkung
chen Luft vermehrt würde. — Es ist ferner durchaus
, ob zur Erzeugung der Flotte Soda oder Pottasche
; denn abgesehen von der größeren Billigkeit der im
nenden Soda im Vergleich zur Pottasche, so äußert diese
mir angestellten Versuchen eine weit größere Zersetzungs-
Santalin in der Siedhitze, als die Soda. — Das Ein-
parirten Santelholzpulvers in reine Leinwand behufs der
Flotte hat keinen anderen Zweck, als ein Anlegen desselben
ing des Kessels zu verhindern und zugleich eine vollkom-
der Flotte zu erzielen. — Das weitere Verfahren bedarf
Erklärung, indem es nur in Ausführung schon bekannter
besteht. — Die große Neigung des Santalins sich bei
inwirkung von Alkalien so wie kohlensaurer Alkalien und
ischen Luft in Santalidin zu verwandeln, macht die ununter-
führung sämmtlicher Operationen nothwendig und erklärt
leich, warum eine schon benutzte und dann erkaltete Flotte
rzeugung von lebhaften Farben vollkommen unbrauchbar

ch das rothe Santelholz als ein Ersatzmittel der kostspie-
lle bezeichnete, möchte in sofern gerechtfertigt erscheinen,
, welche zuerst auf obige Weise hochroth gefärbt wurden,
:moisin, so wie scharlachroth gefärbt werden können, wenn
ige Zeit in einem aus einer ganz geringen Quantität
t Zinncomposition bestehenden Ausfärbebade behandelt werden,
) eine große Quantität dieses theuren Farbmaterials er-

Gewerbeblatt des polytechnischen Vereins für das Königreich
Bayern. 1852. S. 149.)

Digitized by Google

ülle vollkommen ähnliche Farbe angenommen. — Da
aren Alkalien den rothen Farbstoff, wenn sie in der
Berührung gebracht werden, auflösen, so wird uns die
ene Bereitung der Flotte erklärlich sein, wobei jede bis
eigerte Erhitzung aus dem Grunde vermieden werden
:ets eine Zersetzung des rothen Farbstoffs, des Santalins,
ürde, was um so mehr der Fall wäre, wenn durch
Nichtbedecken der heißen Flotte auch die Einwirkung
chen Luft vermehrt würde. — Es ist ferner durchaus
, ob zur Erzeugung der Flotte Soda oder Pottasche
; denn abgesehen von der größeren Billigkeit der im
nenden Soda im Vergleich zur Pottasche, so äußert diese
mir angestellten Versuchen eine weit größere Zersetzungs-
Santalin in der Siedhitze, als die Soda. — Das Ein-
parirten Santelholzpulvers in reine Leinwand behufs der
Flotte hat keinen anderen Zweck, als ein Anlegen desselben
ung des Kessels zu verhindern und zugleich eine vollkom-
der Flotte zu erzielen. — Das weitere Verfahren bedarf
Erklärung, indem es nur in Ausführung schon bekannter
besteht. — Die große Neigung des Santalins sich bei
inwirkung von Alkalien so wie kohlensaurer Alkalien und
ischen Luft in Santalidin zu verwandeln, macht die ununter-
führung sämmtlicher Operationen nothwendig und erklärt
leich, warum eine schon benutzte und dann erkaltete Flotte
rzeugung von lebhaften Farben vollkommen unbrauchbar

ch das rothe Santelholz als ein Ersatzmittel der kostspie-
lle bezeichnete, möchte in sofern gerechtfertigt erscheinen,
, welche zuerst auf obige Weise hochroth gefärbt wurden,
:moisin, so wie scharlachroth gefärbt werden können, wenn
ige Zeit in einem aus einer ganz geringen Quantität
t Zinncomposition bestehenden Ausfärbebade behandelt werden,
) eine große Quantität dieses theuren Farbmaterials er-

Gewerbeblatt des polytechnischen Vereins für das Königreich
Bayern. 1852. S. 149.)

Digitized by Google

Man glaube nicht etwa, daß, wenn man einen Goldgrund aufträgt, der selbst glänzt, und welchen man vor Auftrag des Goldes hinlänglich trocknen läßt, daß man das Nämliche erreiche; ich habe Erfahrung genug hierin und auf solche Weise auch stets ein ziemlich schönes Gold zu Stande gebracht; allein es ist derjenige Glanz bei weitem nicht, den das Polimentgold besitzt, es glänzt wohl, weil das Gold schon an und für sich glänzt; allein weil der Grund nicht fein und rein genug sein kann und namentlich nicht so fest ist, so geht ein Theil des Glanzes schon in der Weichheit verloren, gleichwie demselben die vollkommene Reinheit nicht zu statten kommen kann.

Die Hauptsache ist also, daß der Gegenstand, welchen oder worauf man vergolden will, schon vor dem Auftrage des Bindemittels fest und glänzend lackirt sei.

Ich habe mir als Bindemittel zweierlei Firniß bereitet, welche ich auf zweierlei Art benutze; Einen, welchen ich auftrage und dann wieder abwische, so daß kaum noch ein Hauch auf dem zu vergoldenden Gegenstand haftet: den Andern, wo sich das Abwischen nicht anwenden läßt oder wenn man Verzierungen damit zeichnen will. Den Ersten zum Wiederabwischen bereite ich auf folgende Weise:

Ich nehme ein Pfund altes, abgelagertes Leinöl, bringe solches in einem eisernen Topfe, der zwei Pfund hält, auf ein mäßiges Kohlenfeuer und warte den Siedepunkt ab. Sobald dieser eintritt, setze ich demselben calcinirten Zinkvitriol in ganz kleinen Portionen zu; es entsteht ein jedesmaliges Aufbrausen, welches ich abwarte, ehe ich wieder eine zweite Portion zusetze, weil der Firniß sonst überlaufen würde. Nachdem ich auf diese Weise $^1/_8$ Pfund Zinkvitriol hineingebracht und sich während dessen der Siedepunkt bedeutend erhöht hat, bringe ich unter beständigem Umrühren langsam gepülverten Schellack, bis zu einem halben Pfunde in denselben. Nach dieser Operation wird sich die Siedhitze soweit erhöht haben, daß, wenn man einen brennenden Span an den Rand des Topfes bringt, sich der Inhalt sogleich entzünden wird. Man läßt nun den Firniß einige Minuten brennen, deckt ihn dann mit einem genau passenden Deckel wieder zu, wonach das Feuer erlöschen wird. Nach einigen Minuten öffnet man wieder, nimmt mit einem Spatel etwas heraus und probirt, ob der Firniß nach dem Erkalten Faden zieht; wenn nicht, so zündet man wieder an und wiederholt dieses, bis der gewünschte Faden erscheint. Hierauf nimmt man den Topf vom Feuer und wenn der Firniß etwas erkaltet ist, verdünnt man denselben mit Terpentinöl, jedoch nur so weit, daß er noch ziemlich dickflüssig bleibt.

Digitized by Google

Man glaube nicht etwa, daß, wenn man einen Goldgrund aufträgt, der selbst glänzt, und welchen man vor Auftrag des Goldes hinlänglich trocknen läßt, daß man das Nämliche erreiche; ich habe Erfahrung genug hierin und auf solche Weise auch stets ein ziemlich schönes Gold zu Stande gebracht; allein es ist derjenige Glanz bei weitem nicht, den das Polimentgold besitzt, es glänzt wohl, weil das Gold schon an und für sich glänzt; allein weil der Grund nicht fein und rein genug sein kann und namentlich nicht so fest ist, so geht ein Theil des Glanzes schon in der Weichheit verloren, gleichwie demselben die vollkommene Reinheit nicht zu statten kommen kann.

Die Hauptsache ist also, daß der Gegenstand, welchen oder worauf man vergolden will, schon vor dem Auftrage des Bindemittels fest und glänzend lackirt sei.

Ich habe mir als Bindemittel zweierlei Firniß bereitet, welche ich auf zweierlei Art benutze; Einen, welchen ich auftrage und dann wieder abwische, so daß kaum noch ein Hauch auf dem zu vergoldenden Gegenstand haftet: den Andern, wo sich das Abwischen nicht anwenden läßt oder wenn man Verzierungen damit zeichnen will. Den Ersten zum Wiederabwischen bereite ich auf folgende Weise:

Ich nehme ein Pfund altes, abgelagertes Leinöl, bringe solches in einem eisernen Topfe, der zwei Pfund hält, auf ein mäßiges Kohlenfeuer und warte den Siedepunkt ab. Sobald dieser eintritt, setze ich demselben calcinirten Zinkvitriol in ganz kleinen Portionen zu; es entsteht ein jedesmaliges Aufbrausen, welches ich abwarte, ehe ich wieder eine zweite Portion zusetze, weil der Firniß sonst überlaufen würde. Nachdem ich auf diese Weise $^1/_8$ Pfund Zinkvitriol hineingebracht und sich während dessen der Siedepunkt bedeutend erhöht hat, bringe ich unter beständigem Umrühren langsam gepülverten Schellack, bis zu einem halben Pfunde in denselben. Nach dieser Operation wird sich die Siedhitze soweit erhöht haben, daß, wenn man einen brennenden Span an den Rand des Topfes bringt, sich der Inhalt sogleich entzünden wird. Man läßt nun den Firniß einige Minuten brennen, deckt ihn dann mit einem genau passenden Deckel wieder zu, wonach das Feuer erlöschen wird. Nach einigen Minuten öffnet man wieder, nimmt mit einem Spatel etwas heraus und probirt, ob der Firniß nach dem Erkalten Faden zieht; wenn nicht, so zündet man wieder an und wiederholt dieses, bis der gewünschte Faden erscheint. Hierauf nimmt man den Topf vom Feuer und wenn der Firniß etwas erkaltet ist, verdünnt man denselben mit Terpentinöl, jedoch nur so weit, daß er noch ziemlich dickflüssig bleibt.

Digitized by Google

Gummigutt etwas gelb gefärbt. Dieser Mattfirniß muß
inn sein, sonst würde er glänzen.
ese Weise können auch Metallbuchstaben so schön vergoldet
wären sie im Feuer vergoldet.
)ewerbeblatt aus Württemberg. 1852. S. 141.)

---

auf Stein, Glas, Metall, Papier, Leder u. s. w. erlmutter gleichkommendes Irisiren herzustellen.*)

Von Otto Reinsch.

die mannichfaltigsten Erscheinungen, welche die Polarisation
's die Beugungen des Lichtes darbieten, als auch durch
bachtung lebender Conchylien angeregt, Stoffe aufzusuchen,
elcher es möglich wäre, diese Erscheinungen künstlich hervor-
damit allerlei Körper gleichsam zu bekleiden, und da bereits
Verfahren in Anwendung gebracht hat, künstliche Perlen
s) darzustellen, so versuchte auch ich mehrere Jahre hindurch
theile der Conchylien in Verbindung zu bringen und damit
u erreichen. Allein alle Versuche blieben erfolglos, bis ich
6 an einer ostindischen Perlmutterschale Stellen bemerkte,
hl hinsichtlich des Ansehens, als der Eigenschaften den fettigen
anzugehören schienen. Ich erneuerte hiernach abermals
e und erreichte endlich in Verbindung mit ätherischen Oelen,
Verseifungen, welche auf Wasser aufgetragen werden, das
, selbst das der Conchylien und Mineralien übertreffende
Allein die Darstellungsweise beschränkte sich nur auf kleine
3 bis 4 □Zoll; erst im Jahre 1843 gelang es mir, die
die Bedingungen zu finden, unter welchen die Ausführung
und die mannichfaltigste Anwendung in der Technik erreicht

von mir erfundene Farbenschiller (Iridochromatographie von
it) beruht auf irisirenden Ueberzügen von flachen und er-
dichten, glatten, jedoch keine spiegelnde Politur besitzenden
Die Substanz, womit dieser Farbenschiller am besten hervor-
ird, besteht aus 2 Theilen Copallösung, 2 Theilen Sandarak-
4 Theilen Damarlösung (die genannten Harzlösungen be-

*) Man vergleiche das ganz ähnliche, Jahrg. IV. S. 315 von uns mitge-
fahren de la Rue's. D. Red.

Digitized by Google

Gummigutt etwas gelb gefärbt. Dieser Mattfirniß muß
inn sein, sonst würde er glänzen.
ese Weise können auch Metallbuchstaben so schön vergoldet
wären sie im Feuer vergoldet.
)ewerbeblatt aus Württemberg. 1852. S. 141.)

---

auf Stein, Glas, Metall, Papier, Leder u. s. w. erlmutter gleichkommendes Irisiren herzustellen.*)

Von Otto Reinsch.

die mannichfaltigsten Erscheinungen, welche die Polarisation
:s die Beugungen des Lichtes darbieten, als auch durch
bachtung lebender Conchylien angeregt, Stoffe aufzusuchen,
elcher es möglich wäre, diese Erscheinungen künstlich hervor-
damit allerlei Körper gleichsam zu bekleiden, und da bereits
Verfahren in Anwendung gebracht hat, künstliche Perlen
s) darzustellen, so versuchte auch ich mehrere Jahre hindurch
theile der Conchylien in Verbindung zu bringen und damit
u erreichen. Allein alle Versuche blieben erfolglos, bis ich
6 an einer ostindischen Perlmutterschale Stellen bemerkte,
hl hinsichtlich des Ansehens, als der Eigenschaften den fettigen
anzugehören schienen. Ich erneuerte hiernach abermals
e und erreichte endlich in Verbindung mit ätherischen Oelen,
Verseifungen, welche auf Wasser aufgetragen werden, das
, selbst das der Conchylien und Mineralien übertreffende
Allein die Darstellungsweise beschränkte sich nur auf kleine
3 bis 4 □Zoll; erst im Jahre 1843 gelang es mir, die
die Bedingungen zu finden, unter welchen die Ausführung
und die mannichfaltigste Anwendung in der Technik erreicht

von mir erfundene Farbenschiller (Iridochromatographie von
it) beruht auf irisirenden Ueberzügen von flachen und er-
dichten, glatten, jedoch keine spiegelnde Politur besitzenden
Die Substanz, womit dieser Farbenschiller am besten hervor-
ird, besteht aus 2 Theilen Copallösung, 2 Theilen Sandarak-
4 Theilen Damarlösung (die genannten Harzlösungen be-

---

an vergleiche das ganz ähnliche, Jahrg. IV. S. 315 von uns mitge-
ahren de la Rue's. D. Red.

Digitized by Google

Ganzen beschränkt; es ist jedoch gar keine Frage, daß künstlichen organischen Verbindungen einer ausgedehnteren nwendung fähig sind. Solche praktische Verwendungen ıtlich dazu beitragen, das Studium der organischen Chemie r wichtiger zu machen, und dadurch werden anderseits auch ahlreichen organischen Verbindungen, deren Darstellung die der neueren Chemie uns kennen gelehrt haben, technisch en.

den von einem Londoner Fabrikanten ausgestellten Frucht- neten sich das Ananasöl, das Bergamottbirnenöl, das aubenöl, Cognacöl u. e. a. aus. Herr Faißt hat mehrere zum Theil schon im vorigen Herbst analysirt, es mußte tersuchung einstweilen wegen anderer Geschäfte unterbrochen e Resultate, welche er erhielt, sind fast genau dieselben, wie mann in London sie in Liebig's Annalen der Chemie 87. veröffentlicht hat. — Wir wollen hier kurz die Be- er Essenzen und ihrer Darstellung geben.

nanasöl. Mit diesem Namen ist eine Auflösung von uttersäureäther in 8 bis 10 Theilen Weingeist bezeichnet. ellung des Buttersäureäthers muß man sich zuerst reine darstellen, am leichtesten und reinsten durch Gährung aus aus Johannisbrod (Siliqua dulcis). Um Buttersäure aus ustellen, verfährt man am besten, nach der Angabe von , daß man 6 Pfund Zucker und 1 Loth Weinsteinsäure in Wasser gelöst einige Tage stehen läßt. Andererseits wird /4 Pfund alter stinkender Käse in 8 Pfund abgerahmter ch vertheilt, und nachdem es einige Tage gestanden hat, mit ösung gemischt. Das Ganze bleibt dann bei einer Tempe- 24 bis 28° R. vier bis sechs Wochen stehen, während welcher erdunstende Wasser von Zeit zu Zeit ersetzt wird. Nachdem ıtwickelung aufgehört hat, wird die Flüssigkeit mit einem Laß Wasser verdünnt, worauf 8 Pfund krystallisirte Soda, 16 Pfund Wasser gelöst, zugesetzt werden. Die Lösung wird t, abgedampft bis auf 10 Pfund, und jetzt mit 5½ Pfund ure, die mit 5½ Pfund Wasser verdünnt ist, langsam ge- 3 scheidet sich die Buttersäure als eine ölige Schicht ab, diese nommen; aber die untere wässerige Flüssigkeit enthält auch ersäure, sie wird daher destillirt, wobei verdünnte Butter- geht, die mit geschmolzenem Chlorcalcium abgeschieden oder tigen mit kohlensaurem Natron, Abdampfen und Zersetzen

Digitized by Google

Ganzen beschränkt; es ist jedoch gar keine Frage, daß künstlichen organischen Verbindungen einer ausgedehnteren nwendung fähig sind. Solche praktische Verwendungen ıtlich dazu beitragen, das Studium der organischen Chemie r wichtiger zu machen, und dadurch werden anderseits auch ahlreichen organischen Verbindungen, deren Darstellung die der neueren Chemie uns kennen gelehrt haben, technisch en.

den von einem Londoner Fabrikanten ausgestellten Frucht- neten sich das Ananasöl, das Bergamottbirnenöl, das aubenöl, Cognacöl u. e. a. aus. Herr Faißt hat mehrere zum Theil schon im vorigen Herbst analysirt, es mußte tersuchung einstweilen wegen anderer Geschäfte unterbrochen e Resultate, welche er erhielt, sind fast genau dieselben, wie mann in London sie in Liebig's Annalen der Chemie 87. veröffentlicht hat. — Wir wollen hier kurz die Be- er Essenzen und ihrer Darstellung geben.

nanasöl. Mit diesem Namen ist eine Auflösung von uttersäureäther in 8 bis 10 Theilen Weingeist bezeichnet. ellung des Buttersäureäthers muß man sich zuerst reine darstellen, am leichtesten und reinsten durch Gährung aus aus Johannisbrod (Siliqua dulcis). Um Buttersäure aus ustellen, verfährt man am besten, nach der Angabe von , daß man 6 Pfund Zucker und 1 Loth Weinsteinsäure in Wasser gelöst einige Tage stehen läßt. Andererseits wird /4 Pfund alter stinkender Käse in 8 Pfund abgerahmter ch vertheilt, und nachdem es einige Tage gestanden hat, mit öfung gemischt. Das Ganze bleibt dann bei einer Tempe- 24 bis 28° R. vier bis sechs Wochen stehen, während welcher erdunstende Wasser von Zeit zu Zeit ersetzt wird. Nachdem ntwickelung aufgehört hat, wird die Flüssigkeit mit einem Laß Wasser verdünnt, worauf 8 Pfund krystallisirte Soda, 16 Pfund Wasser gelöst, zugesetzt werden. Die Lösung wird t, abgedampft bis auf 10 Pfund, und jetzt mit 5½ Pfund ure, die mit 5½ Pfund Wasser verdünnt ist, langsam ge- 3 scheidet sich die Buttersäure als eine ölige Schicht ab, diese nommen; aber die untere wässerige Flüssigkeit enthält auch ersäure, sie wird daher destillirt, wobei verdünnte Butter- geht, die mit geschmolzenem Chlorcalcium abgeschieden oder tigen mit kohlensaurem Natron, Abdampfen und Zersetzen

Digitized by Google

in 1 Theil starkem Alkohol und setzt 1 Theil Schwefelsäure hinzu und erhitzt einige Minuten. Der Aether scheidet sich ab und wird dann durch Waschen mit Wasser und etwas Sodalösung gereinigt.

Zur Darstellung der Ananasessenz löst man 1 Pfund Buttersäureäther in 8 bis 10 Pfund Weingeist, der natürlich fuselfrei sein muß, am besten nimmt man einen reinen französischen Weingeist. Je nach der Verwendung der Ananasessenz wird zur Lösung des Aethers starker Alkohol von 80 bis 90° Tralles oder Branntwein von 40 bis 50° Tralles genommen. 20 bis 25 Tropfen einer solchen Essenz werden hinreichen, um einem Pfund Zuckerlösung einen starken Ananasgeschmack zu geben, hierbei muß etwas Säure (Weinsteinsäure oder Citronensäure) hinzugesetzt werden.

2) Birnenöl. Das Birnenöl ist eine weingeistige Lösung von essigsaurem Amyloxyd und essigsaurem Aethyloxyd (Essigäther). Es wird aus Kartoffelfuselöl (Amyloxydhydrat der Chemiker) dargestellt. Das Kartoffelfuselöl, wie es aus größeren Branntweinbrennereien im Magdeburg'schen, in München u. s. w. erhalten wird, ist nicht rein, es wird zuerst gereinigt, indem man es mit Wasser und etwas Soda schüttelt; das reinere Fuselöl scheidet sich dabei auf der Oberfläche als eine ölige Schicht ab. Diese ölige Schicht wird destillirt, sie fängt schon ungefähr bei 80° R. an zu kochen, man fängt den Theil des Destillats, der bei 100 bis 112° R. übergeht, für sich auf als reines „Fuselöl.“ Um daraus essigsaures Amyloxyd darzustellen, mischt man 1 Pfund reinen Eisessig (concentrirteste Essigsäure) mit dem gleichen Gewicht Fuselöl und setzt ½ Pfund Schwefelsäure hinzu; man digerirt die Flüssigkeit einige Stunden bei etwa 100° R., wobei sich dann das essigsaure Amyloxyd abscheidet, besonders auf Zusatz von wenig Wasser. Aus der unten stehenden Flüssigkeit erhält man durch Mischen mit mehr Wasser und Destilliren noch weiteres essigsaures Amyloxyd. Das durch Abscheiden und durch Destillation erhaltene rohe essigsaure Amyloxyd wird sodann einige Mal mit Wasser und etwas Sodalösung geschüttelt, um alle Säure fortzunehmen.

Man kann auch das essigsaure Amyloxyd so darstellen, daß man 1 Theil Fuselöl mit 1½ Theilen getrocknetem essigsauren Natron oder 2 Theilen trocknem essigsauren Kali) mischt und dann 1 bis 1½ Theile Schwefelsäure hinzusetzt. Nachdem die Flüssigkeit einige Zeit gelinder Wärme gestanden hat, wird durch Zusatz von wenig Wasser das essigsaure Amyloxyd abgeschieden und, wie oben angegeben, gereinigt. 15 Theile essigsaures Amyloxyd werden, mit 1½ Theilen Essigäther gemengt, in 100 bis 120 Theilen Weingeist gelöst.

Digitized by Google

in 1 Theil starkem Alkohol und setzt 1 Theil Schwefelsäure hinzu und erhitzt einige Minuten. Der Aether scheidet sich ab und wird dann durch Waschen mit Wasser und etwas Sodalösung gereinigt.

Zur Darstellung der Ananasessenz löst man 1 Pfund Buttersäureäther in 8 bis 10 Pfund Weingeist, der natürlich fuselfrei sein muß, am besten nimmt man einen reinen französischen Weingeist. Je nach der Verwendung der Ananasessenz wird zur Lösung des Aethers starker Alkohol von 80 bis 90° Tralles oder Branntwein von 40 bis 50° Tralles genommen. 20 bis 25 Tropfen einer solchen Essenz werden hinreichen, um einem Pfund Zuckerlösung einen starken Ananasgeschmack zu geben, hierbei muß etwas Säure (Weinsteinsäure oder Citronensäure) hinzugesetzt werden.

2) Birnenöl. Das Birnenöl ist eine weingeistige Lösung von essigsaurem Amyloxyd und essigsaurem Aethyloxyd (Essigäther). Es wird aus Kartoffelfuselöl (Amyloxydhydrat der Chemiker) dargestellt. Das Kartoffelfuselöl, wie es aus größeren Branntweinbrennereien im Magdeburg'schen, in München u. s. w. erhalten wird, ist nicht rein, es wird zuerst gereinigt, indem man es mit Wasser und etwas Soda schüttelt, das reinere Fuselöl scheidet sich dabei auf der Oberfläche als eine ölige Schicht ab. Diese ölige Schicht wird destillirt, sie fängt schon ungefähr bei 80° R. an zu kochen, man fängt den Theil des Destillats, der bei 100 bis 112° R. übergeht, für sich auf als reines „Fuselöl.“ Um daraus essigsaures Amyloxyd darzustellen, mischt man 1 Pfund reinen Eisessig (concentrirteste Essigsäure) mit dem gleichen Gewicht Fuselöl und setzt ½ Pfund Schwefelsäure hinzu; man digerirt die Flüssigkeit einige Stunden bei etwa 100° R., wobei sich dann das essigsaure Amyloxyd abscheidet, besonders auf Zusatz von wenig Wasser. Aus der unten stehenden Flüssigkeit erhält man durch Mischen mit mehr Wasser und Destilliren noch weiteres essigsaures Amyloxyd. Das durch Abscheiden und durch Destillation erhaltene rohe essigsaure Amyloxyd wird sodann einige Mal mit Wasser und etwas Sodalösung geschüttelt, um alle Säure fortzunehmen.

Man kann auch das essigsaure Amyloxyd so darstellen, daß man 1 Theil Fuselöl mit 1½ Theilen getrocknetem essigsauren Natron oder 2 Theilen trocknem essigsauren Kali) mischt und dann 1 bis 1½ Theile Schwefelsäure hinzusetzt. Nachdem die Flüssigkeit einige Zeit gelinder Wärme gestanden hat, wird durch Zusatz von wenig Wasser das essigsaure Amyloxyd abgeschieden und, wie oben angegeben, gereinigt. 15 Theile essigsaures Amyloxyd werden, mit 1½ Theilen Essigäther gemengt, in 100 bis 120 Theilen Weingeist gelöst.

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

№ 14. VII. Jahrgang. **1852.**

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder ½ Rthlr. 15 Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden. Inserate jeder Art, *sowohl literarische als gewerbliche* ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die gespaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1½ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Neue Methode, alle Arten Talg in der kürzesten Zeit vollkommen zu bleichen und zu härten. Von Prof. Anton Wimmer. — Verfahren zur Fabrikation eines Papiers, welches beschrieben oder bedruckt werden kann, ohne daß man dann eine Copie oder einen Abdruck von der Schrift u. s. w. zu machen im Stande ist. Von H. Glynn und R. Appel. — *Ueber die* Darstellung von Essigsäure aus Branntweinessig. Von Dr. C. Böckel. — Das Färben der ganzen Schaffelle, die zu Fuß- und Wagendecken benutzt werden. — Parkes's *Methode*, das Silber aus silberhaltigem Werkblei mittelst Zink zu extrahiren. — Das Foucault'sche Pendel.

Miscelle: Neues Verfahren zur Darstellung des Glaubersalzes (schwefelsauren Natrons). Von E. Thomas, Delesse und Boucard.

Neue Methode, alle Arten Talg in der kürzesten Zeit vollkommen zu bleichen und zu härten. Von Professor Anton Wimmer.

Wie ich schon in dem Aufsatze über Untersuchung fetter, nicht trocknender Oele auf ihre etwaige Verfälschung mit trocknenden Oelen (S. 77.) bemerkt habe, lassen sich alle Fette als Gemenge von mehreren einfachen Fettarten ansehen, von welchen Stearin, Margarin, Olein und Olin die häufigst vorkommenden sind. Die verschiedenen quantitativen Verhältnisse dieser Fette bestimmen die physikalischen und chemischen Eigenschaften der einzelnen Arten, so daß wir unter den natürlich vorkommenden Fetten die starren, festen und schwer schmelzbaren Fette als Talgarten, die halbstarren, weichen, leichter schmelzbaren als Schmalzarten, und die flüssigen als fette Oele unterscheiden.

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

№ 14. VII. Jahrgang. **1852.**

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder ½ Rthlr. 15 Sgr. *netto*. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden. Inserate jeder Art, *sowohl literarische als gewerbliche* ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die gespaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1½ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Neue Methode, alle Arten Talg in der kürzesten Zeit vollkommen zu bleichen und zu härten. Von Prof. Anton Wimmer. — Verfahren zur Fabrikation eines Papiers, welches beschrieben oder bedruckt werden kann, ohne daß man dann eine Copie oder einen Abdruck von der Schrift u. s. w. zu machen im Stande ist. Von H. Glynn und R. Appel. — *Ueber die* Darstellung von Essigsäure aus Branntweinessig. Von Dr. C. Böckel. — Das Färben der ganzen Schaffelle, die zu Fuß- und Wagendecken benutzt werden. — Parkes's *Methode*, das Silber aus silberhaltigem Werkblei mittelst Zink zu extrahiren. — Das Foucault'sche Pendel.

Miscelle: Neues Verfahren zur Darstellung des Glaubersalzes (schwefelsauren Natrons). Von E. Thomas, Delesse und Boucard.

Neue Methode, alle Arten Talg in der kürzesten Zeit vollkommen zu bleichen und zu härten. Von Professor Anton Wimmer.

Wie ich schon in dem Aufsatze über Untersuchung fetter, nicht trocknender Oele auf ihre etwaige Verfälschung mit trocknenden Oelen (S. 77.) bemerkt habe, lassen sich alle Fette als Gemenge von mehreren einfachen Fettarten ansehen, von welchen Stearin, Margarin, Olein und Olin die häufigst vorkommenden sind. Die verschiedenen quantitativen Verhältnisse dieser Fette bestimmen die physikalischen und chemischen Eigenschaften der einzelnen Arten, so daß wir unter den natürlich vorkommenden Fetten die starren, festen und schwer schmelzbaren Fette als Talgarten, die halbstarren, weichen, leichter schmelzbaren als Schmalzarten, und die flüssigen als fette Oele unterscheiden.

Digitized by Google

ens der Stücke und somit eine gleichförmigere Einwirkung der
ratur bezweckt, sondern auch dem schmelzenden Talge ein freier
g aus den Zellen verschafft wird. Ist dieses nicht der Fall, so
entweder gezwungen, die Temperatur bis zu einem Grade zu
bei welcher die nicht zertheilten Zellen durch die angewandte
rsprengt werden, wobei aber eine mehr oder minder größere
üt Talg zersetzt wird, was sich schon durch die mehr oder minder
ürbung desselben kund gibt, — oder die Trennung des Fettes
Zellen bleibt nur unvollständig, was eine nothwendig geringere
an Talg zur Folge hat.

n wird mir zwar erwidern, daß diese Mißstände durch Zusatz
nter Schwefelsäure, oder wie in neuerer Zeit vorgeschlagen
urch Zusatz von einer schwachen Lauge zu vermeiden seien,
esehen davon, daß die genannten chemischen Agentien erst bei
Kochpunkt des Wassers übersteigenden Temperatur eine voll-
uflockerung und Zerreißung aller Fettzellen bewirken, was
arcet hierüber angestellten Versuche zur Genüge darthun,
auf die eben angegebene Weise gewonnene Talg die so un-
Eigenschaft, während des Sommers flüssiges Olein ausfließen
was höchst wahrscheinlich davon herrührt, daß durch die Be-
it Säure oder mit Lauge eine kleine Menge Talg in fette
gewandelt wurde, deren deutlichere Krystallisation ein wenig
eiheit setzt. Dieß ist auch der Grund, warum die Kerzen-
den durch bloßes Ausschmelzen gewonnenen, wenn auch
eniger gefärbten Talg dem unter Zusatz von Schwefelsäure
usgeschmolzenen, wiewohl weißeren und härteren Talg, vor-
denfalls ist eine bessere Zerkleinerung des rohen Unschlitts,
im allgemeinen geschieht, um so mehr wünschenswerth, als
nur das Auslassen unendlich beschleunigt, sondern auch die
wendig erhöhte Temperatur bewirkten Veränderungen des
nd vermindert würden. Es sind zwar schon einige Maschinen
fe construirt worden, von denen die einen der Hauptsache
alen, gußeisernen Läufern bestanden, welche sich auf einem
denstein drehten, oder es wurden cannellirte, gußeiserne
endet, von denen das Unschlitt, wie von einem Walz-
wurde; allein die physikalischen Eigenschaften der fetten
u. schlüpfrig sind, um leicht behandelt werden zu können,
leinerungsmaschinen wenig vortheilhaft gemacht, so daß
m mehr gebraucht. Ohne Zweifel aber wird sich der
ndere unserer ausgezeichneten Mechaniker veranlaßt

Digitized by Google

ens der Stücke und somit eine gleichförmigere Einwirkung der
ratur bezweckt, sondern auch dem schmelzenden Talge ein freier
g aus den Zellen verschafft wird. Ist dieses nicht der Fall, so
entweder gezwungen, die Temperatur bis zu einem Grade zu
, bei welcher die nicht zertheilten Zellen durch die angewandte
rsprengt werden, wobei aber eine mehr oder minder größere
üt Talg zersetzt wird, was sich schon durch die mehr oder minder
ürbung desselben kund gibt, — oder die Trennung des Fettes
Zellen bleibt nur unvollständig, was eine nothwendig geringere
an Talg zur Folge hat.

n wird mir zwar erwidern, daß diese Mißstände durch Zusatz
nnter Schwefelsäure, oder wie in neuerer Zeit vorgeschlagen
urch Zusatz von einer schwachen Lauge zu vermeiden seien,
esehen davon, daß die genannten chemischen Agentien erst bei
Kochpunkt des Wassers übersteigenden Temperatur eine voll-
uflockerung und Zerreißung aller Fettzellen bewirken, was
arcet hierüber angestellten Versuche zur Genüge darthun,
auf die eben angegebene Weise gewonnene Talg die so un-
Eigenschaft, während des Sommers flüssiges Olein ausfließen
was höchst wahrscheinlich davon herrührt, daß durch die Be-
it Säure oder mit Lauge eine kleine Menge Talg in fette
gewandelt wurde, deren deutlichere Krystallisation ein wenig
eiheit setzt. Dieß ist auch der Grund, warum die Kerzen-
den durch bloßes Ausschmelzen gewonnenen, wenn auch
eniger gefärbten Talg dem unter Zusatz von Schwefelsäure
usgeschmolzenen, wiewohl weißeren und härteren Talg, vor-
denfalls ist eine bessere Zerkleinerung des rohen Unschlitts,
im allgemeinen geschieht, um so mehr wünschenswerth, als
nur das Auslassen unendlich beschleunigt, sondern auch die
wendig erhöhte Temperatur bewirkten Veränderungen des
nd vermindert würden. Es sind zwar schon einige Maschinen
fe construirt worden, von denen die einen der Hauptsache
alen, gußeisernen Läufern bestanden, welche sich auf einem
denstein drehten, oder es wurden cannellirte, gußeiserne
endet, von denen das Unschlitt, wie von einem Walz-
wurde; allein die physikalischen Eigenschaften der fetten
u schlüpfrig sind, um leicht behandelt werden zu können,
leinerungsmaschinen wenig vortheilhaft gemacht, so daß
n mehr gebraucht. Ohne Zweifel aber wird sich der
ndere unserer ausgezeichneten Mechaniker veranlaßt

Digitized by Google

chen, als es mir ein wahres Vergnügen gewährt, zum
end eines Zweiges vaterländischer Industrie nach Thunlich-
ken. —

n oben angeführten Aufsatze über Unterscheidung trocknender
ocknender fetter Oele habe ich gezeigt, daß das Olëin durch
e Säure in krystallisirbares Elaidin übergeführt wird, welche
g wir der starken Oxydationskraft der salpetrigen Säure
haben. Nichts scheint demnach näher zu liegen, als die
der salpetrigen Säure auch in dem vorliegenden Falle;
von mir deßfalls angestellten Versuche gaben nur negative
ndem bei Anwendung der salpetrigen Säure allerdings das
efindliche Olëin in Elaidin übergeführt, aber auch eine mehr
große Quantität Stearin und Margarin zersetzt wird, so
t eines weißen, harten Talgs, eine weiche, schmierige, braun-
asse erhielt. Es mußte also ein anderes Mittel gefunden
d dieses Mittel, welches in der Folge zu gar manchen Zwecken
Vortheile benutzt werden dürfte, bietet uns die Chrom-

e Säure, welche einen Hauptbestandtheil des rothen chrom-
is ausmacht, und welche die Hälfte ihres Sauerstoffs mit
htigkeit abgibt, wendete ich nun zu dem vorliegenden Zwecke
hende Weise an, und erlaube mir der Deutlichkeit wegen,
reibung des von mir in größerem Maßstabe ausgeführten
hiermit folgen zu lassen.

einem hinlänglich großen, kupfernen Kessel wurden hundert
gewöhnlichen, ausgelassenen und ziemlich braun gefärbten
mit Zusatz von 1 Maß reinen Wassers bei gelindem Feuer
n. Dem ruhig schmelzenden Talge setzte ich nun unter bestän-
hren 1 Pfund englische Schwefelsäure, welche zuvor
näliges Eingießen der Säure in 3 Maß reinen Wassers
wurde, und ½ Pfund rothen chromsauren Kalis hinzu,
ztere in ein mäßig feines Pulver verwandelt worden war.
nach dem Zusatze der genannten chemischen Agentien zeigte sich
ung der durch die Schwefelsäure aus dem doppelt chromsauren
geschiedenen Chromsäure auf den Talg, welcher von letzterer
er dunklere Farbe annahm, so daß er nach kurzer Zeit ganz
raun gefärbt erschien. Kaum war dieser Zeitpunkt eingetreten,
ndete ein immer mehr zunehmendes Schäumen, so wie ein
Geruch nach Akroleïn die durch die Chromsäure erfolgende
n der färbenden Zersetzungsprodukte, so wie des Olëins im

Digitized by Google

chen, als es mir ein wahres Vergnügen gewährt, zum
end eines Zweiges vaterländischer Industrie nach Thunlich-
ken. —

n oben angeführten Aufsatze über Unterscheidung trocknender
ocknender fetter Oele habe ich gezeigt, daß das Olëin durch
e Säure in krystallisirbares Elaidin übergeführt wird, welche
g wir der starken Oxydationskraft der salpetrigen Säure
haben. Nichts scheint demnach näher zu liegen, als die
der salpetrigen Säure auch in dem vorliegenden Falle;
on mir deßfalls angestellten Versuche gaben nur negative
ndem bei Anwendung der salpetrigen Säure allerdings das
efindliche Olëin in Elaidin übergeführt, aber auch eine mehr
große Quantität Stearin und Margarin zersetzt wird, so
t eines weißen, harten Talgs, eine weiche, schmierige, braun-
asse erhielt. Es mußte also ein anderes Mittel gefunden
d dieses Mittel, welches in der Folge zu gar manchen Zwecken
Vortheile benutzt werden dürfte, bietet uns die Chrom-

Säure, welche einen Hauptbestandtheil des rothen chrom-
is ausmacht, und welche die Hälfte ihres Sauerstoffs mit
htigkeit abgibt, wendete ich nun zu dem vorliegenden Zwecke
hende Weise an, und erlaube mir der Deutlichkeit wegen,
reibung des von mir in größerem Maßstabe ausgeführten
hiermit folgen zu lassen.

einem hinlänglich großen, kupfernen Kessel wurden hundert
ewöhnlichen, ausgelassenen und ziemlich braun gefärbten
mit Zusatz von 1 Maß reinen Wassers bei gelindem Feuer
n. Dem ruhig schmelzenden Talge setzte ich nun unter bestän-
hren 1 Pfund englische Schwefelsäure, welche zuvor
näliges Eingießen der Säure in 3 Maß reinen Wassers
wurde, und ½ Pfund rothen chromsauren Kalis hinzu,
ztere in ein mäßig feines Pulver verwandelt worden war.
nach dem Zusatze der genannten chemischen Agentien zeigte sich
ung der durch die Schwefelsäure aus dem doppelt chromsauren
geschiedenen Chromsäure auf den Talg, welcher von letzterer
er dunklere Farbe annahm, so daß er nach kurzer Zeit ganz
raun gefärbt erschien. Kaum war dieser Zeitpunkt eingetreten,
ndete ein immer mehr zunehmendes Schäumen, so wie ein
Geruch nach Akroleïn die durch die Chromsäure erfolgende
n der färbenden Zersetzungsprodukte, so wie des Olëins im

Digitized by Google

e zu liegen kommt, dem Feuer ausgesetzt wird, nicht aber deren
nde, theils um einer Zersetzung des mit den heißeren Wänden in
ührung sich befindlichen Talges vorzubeugen, theils um nach Be-
n größere und kleinere Quantitäten Unschlitt darin bearbeiten zu
en, so wie auch an einer Seite der Pfanne, und zwar am Boden
lben eine durch einen Hahn verschließbare Abzugsröhre angebracht
muß, wovon wir den Grund sogleich ersehen werden. Die an-
benen Quantitäten der genannten Chemikalien, sowie die beschriebene
ahrungsweise bleiben auch hier die gleichen, nur mit dem Unter-
e, daß die vollständige Entfernung des entstandenen sauren
efelsauren Chromoxyds und sauren schwefelsauren Kalis aus dem
e dadurch leicht bewerkstelligt werden kann, daß man die am
en der Pfanne sich befindende dunkelgrüne Lösung der genannten
e nach dem vollständigen Absetzen des präparirten, noch flüssigen
es durch die oben erwähnte Abzugsröhre ablaufen läßt, worauf
entsprechende Quantität reinen Wassers auf den Talg gegossen
nach wiederholtem Abstehen mehr oder weniger gefärbt wieder ab-
sen wird.

Eine Frage bleibt mir noch zu beantworten übrig, nämlich die,
was wohl die dunkelgrüne Lösung obiger Salze, welche man bei
endung meines Verfahrens als Nebenprodukt erhält, zu gebrauchen
— Aber auch hiefür gibt es Rath. Versetzt man nämlich die
nnte dunkelgrüne Lösung mit einer Pottaschen- oder Sodalösung,
llt ein schön apfelgrünes Pulver, kohlensaures Chromoxyd, nieder,
es nach gehörigem Auswaschen und Trocknen als eine außerordent-
dauerhafte und dabei ganz unschädliche Malerfarbe zu Wasser- und
rben, sowie in der Glas- und Porzellanmalerei (namentlich in
er) häufige Anwendung findet. Wendet man statt Pottaschen-
Sodalösung gebrannten und gelöschten Kalk an, so erhält man
Gemenge von Gyps und Chromoxyd, welches eine sehr angenehm
e Farbe besitzt und mit Leimwasser u. s. w. versetzt, um so mehr
nstreichfarbe empfohlen zu werden verdient, als ein solcher Anstrich
nur zu allen Zwecken verwendet werden kann, ohne eine Aenderung
arbe im mindesten befürchten zu müssen, sondern auch wegen seiner
ichen Unschädlichkeit den gewöhnlichen mehr oder weniger giftigen
erfarben vorzuziehen ist. Diejenigen aber, welche sich diese Mühe
geben wollen, werden am besten thun, die benannte dunkelgrün-
bte Lösung auf die Düngerstätte zu gießen, da sie hiedurch den
ger durch Bindung des für das Pflanzenleben so wichtigen Am-
aks unendlich verbessern, ohne eine nachtheilige Wirkung des

Digitized by Google

e zu liegen kommt, dem Feuer ausgesetzt wird, nicht aber deren
nde, theils um einer Zersetzung des mit den heißeren Wänden in
ührung sich befindlichen Talges vorzubeugen, theils um nach Be-
n größere und kleinere Quantitäten Unschlitt darin bearbeiten zu
en, so wie auch an einer Seite der Pfanne, und zwar am Boden
lben eine durch einen Hahn verschließbare Abzugsröhre angebracht
muß, wovon wir den Grund sogleich ersehen werden. Die an-
benen Quantitäten der genannten Chemikalien, sowie die beschriebene
ahrungsweise bleiben auch hier die gleichen, nur mit dem Unter-
e, daß die vollständige Entfernung des entstandenen sauren
efelsauren Chromoxyds und sauren schwefelsauren Kalis aus dem
e dadurch leicht bewerkstelligt werden kann, daß man die am
en der Pfanne sich befindende dunkelgrüne Lösung der genannten
e nach dem vollständigen Absetzen des präparirten, noch flüssigen
es durch die oben erwähnte Abzugsröhre ablaufen läßt, worauf
entsprechende Quantität reinen Wassers auf den Talg gegossen
nach wiederholtem Abstehen mehr oder weniger gefärbt wieder ab-
sen wird.

Eine Frage bleibt mir noch zu beantworten übrig, nämlich die,
was wohl die dunkelgrüne Lösung obiger Salze, welche man bei
endung meines Verfahrens als Nebenprodukt erhält, zu gebrauchen
— Aber auch hiefür gibt es Rath. Versetzt man nämlich die
nnte dunkelgrüne Lösung mit einer Pottaschen- oder Sodalösung,
llt ein schön apfelgrünes Pulver, kohlensaures Chromoxyd, nieder,
es nach gehörigem Auswaschen und Trocknen als eine außerordent-
auerhafte und dabei ganz unschädliche Malerfarbe zu Wasser- und
rben, sowie in der Glas- und Porzellanmalerei (namentlich in
er) häufige Anwendung findet. Wendet man statt Pottaschen-
Sodalösung gebrannten und gelöschten Kalk an, so erhält man
Gemenge von Gyps und Chromoxyd, welches eine sehr angenehm
e Farbe besitzt und mit Leimwasser u. s. w. versetzt, um so mehr
nstreichfarbe empfohlen zu werden verdient, als ein solcher Anstrich
nur zu allen Zwecken verwendet werden kann, ohne eine Aenderung
arbe im mindesten befürchten zu müssen, sondern auch wegen seiner
ichen Unschädlichkeit den gewöhnlichen mehr oder weniger giftigen
erfarben vorzuziehen ist. Diejenigen aber, welche sich diese Mühe
geben wollen, werden am besten thun, die benannte dunkelgrün-
bte Lösung auf die Düngerstätte zu gießen, da sie hiedurch den
ger durch Bindung des für das Pflanzenleben so wichtigen Am-
aks unendlich verbessern, ohne eine nachtheilige Wirkung des

Digitized by Google

wird das Papierzeug sorgfältig mit Wasser gewaschen und dann zu Papier gemacht.

Die Erfinder mischen nun mit einem Alkali so viel fettes Oel (kein trocknendes), als dasselbe in Seife verwandeln kann, erhitzen das Ganze bis zum vollständigen Zergehen, und während die Verbindung in siedendem Zustande ist, setzen sie altes Palmöl zu und erhitzen, bis dasselbe vollständig einverleibt ist; — oder sie bereiten eine Mischung von gleichen Theilen weißer weicher Seife und altem Palmöl.

Von dieser seifenartigen Mischung löst man 1 Pfund in 20 Pfund kochendem Wasser auf, und taucht in diese Auflösung das Papier, welches im Zustande von Zeug mit dem Kupfersalz getränkt wurde. Das Papier wird dann auf gewöhnliche Weise (mit thierischem Leim) geleimt, oder man kann auch den Leim, ohne Alaun, mit der Seifenlösung mischen, bevor man das Papier hineintaucht. (Auch könnte man die Seifenlösung schon mit dem Zeug verbinden, nachdem dasselbe mit Kupfersalz getränkt worden ist.)

Um auf gewöhnliche Weise verfertigtes Papier so zu präpariren, daß von demselben kein Ueberdruck gemacht werden kann, tränkt man es mit einer gesättigten Auflösung von Kupfervitriol, trocknet es dann, und taucht es hierauf in eine Auflösung von phosphorsaurem Natron, welche stark genug ist, um allen Kupfervitriol in ein unauflösliches Salz zu verwandeln; alsdann wird das Papier sorgfältig in Wasser gewaschen, getrocknet und hierauf in die Seifenlösung getaucht.

(Aus d. London Journ. of arts, durch Dingler's polyt. Journ. B. 124. S. 141.)

Ueber die Darstellung von Essigsäure aus Branntweinessig. Von Dr. C. Völckel.

Die im Handel vorkommende Essigsäure, sogenannter Radicalessig oder Eisessig, wird in einigen Fabriken, wie ich vermuthe, durch Destillation von essigsaurem Kalk mit Salzsäure erhalten. Proben von Essigsäure, die ich Gelegenheit hatte zu untersuchen, zeigten nämlich durchgehends einen kleinen Gehalt an Salzsäure. In der That läßt sich die Essigsäure, wie ich durch einige Versuche gefunden habe, sehr leicht und sehr rein durch Destillation von essigsaurem Kalk mit Salzsäure erhalten. Man verfährt auf folgende Weise: Starker Branntweinessig, am besten sogenannter Spriteſſig von 12 bis 15 Procent wasserfreier Essigsäure, — einem Gehalt, von dem man den Essig in

wird das Papierzeug sorgfältig mit Wasser gewaschen und dann zu Papier gemacht.

Die Erfinder mischen nun mit einem Alkali so viel fettes Oel (kein trocknendes), als dasselbe in Seife verwandeln kann, erhitzen das Ganze bis zum vollständigen Zergehen, und während die Verbindung in siedendem Zustande ist, setzen sie altes Palmöl zu und erhitzen, bis dasselbe vollständig einverleibt ist; — oder sie bereiten eine Mischung von gleichen Theilen weißer weicher Seife und altem Palmöl.

Von dieser seifenartigen Mischung löst man 1 Pfund in 20 Pfund kochendem Wasser auf, und taucht in diese Auflösung das Papier, welches im Zustande von Zeug mit dem Kupfersalz getränkt wurde. Das Papier wird dann auf gewöhnliche Weise (mit thierischem Leim) geleimt, oder man kann auch den Leim, ohne Alaun, mit der Seifenlösung mischen, bevor man das Papier hineintaucht. (Auch könnte man die Seifenlösung schon mit dem Zeug verbinden, nachdem dasselbe mit Kupfersalz getränkt worden ist.)

Um auf gewöhnliche Weise verfertigtes Papier so zu präpariren, daß von demselben kein Ueberdruck gemacht werden kann, tränkt man es mit einer gesättigten Auflösung von Kupfervitriol, trocknet es dann, und taucht es hierauf in eine Auflösung von phosphorsaurem Natron, welche stark genug ist, um allen Kupfervitriol in ein unauflösliches Salz zu verwandeln; alsdann wird das Papier sorgfältig in Wasser gewaschen, getrocknet und hierauf in die Seifenlösung getaucht.

(Aus d. London Journ. of arts, durch Dingler's polyt. Journ. B. 124. S. 141.)

Ueber die Darstellung von Essigsäure aus Branntweinessig. Von Dr. C. Völckel.

Die im Handel vorkommende Essigsäure, sogenannter Radicalessig oder Eisessig, wird in einigen Fabriken, wie ich vermuthe, durch Destillation von essigsaurem Kalk mit Salzsäure erhalten. Proben von Essigsäure, die ich Gelegenheit hatte zu untersuchen, zeigten nämlich durchgehends einen kleinen Gehalt an Salzsäure. In der That läßt sich die Essigsäure, wie ich durch einige Versuche gefunden habe, sehr leicht und sehr rein durch Destillation von essigsaurem Kalk mit Salzsäure erhalten. Man verfährt auf folgende Weise: Starker Branntweinessig, am besten sogenannter Spriteſſig von 12 bis 15 Procent wasserfreier Essigsäure, — einem Gehalt, von dem man den Essig in

ganz geringe Menge Salzsäure, die sich in der auf die an-
rt dargestellten Essigsäure findet, schadet in den wenigsten
r Anwendung. Die Essigsäure läßt sich aber auch leicht
rhalten, wenn man derselben eine kleine Menge kohlensaures
ßt und dieselbe dann nochmals destillirt. Die kleine Menge
leibt als Kochsalz (Chlornatrium) in der Retorte zurück.
nger bemerkt in Liebig's Annalen der Chemie B. 74.
aß die Essigsäure meistens durch Zersetzen des essigsauren
Schwefelsäure gewonnen werde. Die nach dieser Angabe
Essigsäure fand ich aber stets stark mit schwefliger Säure
hen Produkten verunreinigt; selbst wenn der zur Darstellung
rem Kalk benutzte Essig vorher destillirt worden war.
Liebig's Annalen der Chemie. B. 82. S. 60.)

...on der ganzen Schaffelle, die zu Fuß- und Wagendecken benutzt werden.

er Londoner Industrie-Ausstellung befanden sich von ver-
Orten ausgestellt ganze Schaffelle, welche in den meisten
, die auf Wolle dargestellt werden können, sehr schön und
efärbt waren, und deren Anwendung zu Fußdecken, für
he und zu vielen ähnlichen Zwecken, bei den großen An-
n, die ein langhaariges, welches Schaffell, verbunden mit
ehmen Ansehen gewährt, sich schnell Bahn gebrochen hat.
n selbst, dann von Paris und Brüssel waren unbedingt die
Muster in Bezug auf Reinheit und Schönheit der Farbe

lrt des Herstellungsprozesses mußte bei den eben erwähnten
anz gehöriges Färben sein, da die Wolle bis zur Haut
hmäßig ihre Farbe hatte, diese selbst aber vollkommen fest
Darstellung durch Aufspannen der Felle, dann ein Ueber-
heißer Farbe, eine Methode, die Kürschner hier und da
nung versuchen, konnte bei denselben nicht angewendet sein,
ren sehr leicht zu erkennen sind.
enig Schwierigkeiten nun zwar das Färben der Wolle
oß sind dieselben jedoch für das Färben dieser Felle, wo
das Leder, auf welchem die einzelnen Wollfäserchen fest
d, die für den Färbungsprozeß erforderliche hohe Temperatur
icht vertragen kann, daher nicht in die letztere kommen darf.

Digitized by Google

ganz geringe Menge Salzsäure, die sich in der auf die an-
rt dargestellten Essigsäure findet, schadet in den wenigsten
r Anwendung. Die Essigsäure läßt sich aber auch leicht
rhalten, wenn man derselben eine kleine Menge kohlensaures
ɛßt und dieselbe dann nochmals destillirt. Die kleine Menge
leibt als Kochsalz (Chlornatrium) in der Retorte zurück.
nger bemerkt in Liebig's Annalen der Chemie B. 74.
aß die Essigsäure meistens durch Zersetzen des essigsauren
Schwefelsäure gewonnen werde. Die nach dieser Angabe
Essigsäure fand ich aber stets stark mit schwefliger Säure
hen Produkten verunreinigt; selbst wenn der zur Darstellung
rem Kalk benutzte Essig vorher destillirt worden war.
Liebig's Annalen der Chemie. B. 82. S. 60.)

...on der ganzen Schaffelle, die zu Fuß- und Wagendecken benutzt werden.

er Londoner Industrie-Ausstellung befanden sich von ver-
Orten ausgestellt ganze Schaffelle, welche in den meisten
n, die auf Wolle dargestellt werden können, sehr schön und
efärbt waren, und deren Anwendung zu Fußdecken, für
che und zu vielen ähnlichen Zwecken, bei den großen An-
n, die ein langhaariges, welches Schaffell, verbunden mit
ehmen Ansehen gewährt, sich schnell Bahn gebrochen hat.
n selbst, dann von Paris und Brüssel waren unbedingt die
Muster in Bezug auf Reinheit und Schönheit der Farbe

lrt des Herstellungsprozesses mußte bei den eben erwähnten
ganz gehöriges Färben sein, da die Wolle bis zur Haut
chmäßig ihre Farbe hatte, diese selbst aber vollkommen fest
Darstellung durch Aufspannen der Felle, dann ein Ueber-
heißer Farbe, eine Methode, die Kürschner hier und da
nung versuchen, konnte bei denselben nicht angewendet sein,
ren sehr leicht zu erkennen sind.
enig Schwierigkeiten nun zwar das Färben der Wolle
oß sind dieselben jedoch für das Färben dieser Felle, wo
das Leder, auf welchem die einzelnen Wollfäserchen fest
d, die für den Färbungsprozeß erforderliche hohe Temperatur
icht vertragen kann, daher nicht in die letztere kommen darf.

Digitized by Google

jeder Wollfärber wird diese Art Färbung bei gehöriger Vor-
em gewöhnlichen Kessel vornehmen können, wenn er die
e im Auge behält: gleichmäßiges Aufspannen, wagrechtes
i die Flotte, ein ruhig siedendes, nicht wellendes Farbbad
f, Ersetzen des verdampfenden Wassers. Die hauptsächlichsten
: Ponceau, Gelb, Grün, Bronce, Blau (sächsisch), Orange,
hwarz u. s. w. (Deutsche Muster-Zeitung. 1852. S. 43.)

---

s Methode, das Silber aus silberhaltigem Werkblei mittelst Zink zu extrahiren.

ahr 1850 nahm A. Parkes ein Patent auf eine Methode,
aus dem Werkblei dadurch auszuziehen, daß er das Blei
dann mit geschmolzenem Zink vermischt, welches letztere sich
ilber verbindet. Ein zweites Patent von 1851 bezieht sich
erungen dieser Methode, welche darin bestehen, daß man,
n Gehalt des Werkbleies an Silber, verschiedene Mengen
nwendet. Die Mengen sind:

e Werkblei, welche 14 Unzen Silber enthält, 22,4 Pfund Zink,
" " 21 " " " 33,6 " "
" " 28 " " " 44,8 " "

das Werkblei geschmolzen und auf die Temperatur des
Zinkes gebracht worden ist, bringt man das Zink hinein,
und läßt dann das mit dem Silber verbundene Zink sich an
he begeben, wo es erstarrt und vom Bleibade abgenommen
n. Das entsilberte Blei enthält etwas Zink. Man bringt
Flammenofen im Fluß und erhitzt es bis das Zink oxydirt
an die Oberfläche begeben hat. Das Blei wird dann ab-
ieſe Operation erfordert 2 bis 2¼ Stunden bei drei Tonnen
bis 30 Quadratfuß Oberfläche.

as Silber von Zink und Blei zu trennen, wird die Legirung
hwaches Erhitzen in einem eisernen, im Boden durchlöcherten
i Blei abfließt, concentrirt. Die contentrirte Legirung wird
um das Zink zu oxydiren. Durch Salzsäure oder Schwefel-
nt man das Oxyd, und das Silber bleibt zurück. Auch
ink in thönernen Retorten abdestillirt werden. Das zurück-
lber wird durch Cupellation gereinigt.

an. Magaz., durch Erdmann's Journ. f. prakt. Chem.
B. 55. S. 506.)

Digitized by Google

jeder Wollfärber wird diese Art Färbung bei gehöriger Vor-
)em gewöhnlichen Kessel vornehmen können, wenn er die
te im Auge behält: gleichmäßiges Aufspannen, wagrechtes
i die Flotte, ein ruhig siedendes, nicht wellendes Farbbad
f, Ersetzen des verdampfenden Wassers. Die hauptsächlichsten
): Ponceau, Gelb, Grün, Bronce, Blau (sächsisch), Orange,
hwarz u. s. w. (Deutsche Muster-Zeitung. 1852. S. 43.)

---

s Methode, das Silber aus silberhaltigem Werkblei mittelst Zink zu extrahiren.

ahr 1850 nahm A. Parkes ein Patent auf eine Methode,
aus dem Werkblei dadurch auszuziehen, daß er das Blei
dann mit geschmolzenem Zink vermischt, welches letztere sich
ilber verbindet. Ein zweites Patent von 1851 bezieht sich
erungen dieser Methode, welche darin bestehen, daß man,
n Gehalt des Werkbleies an Silber, verschiedene Mengen
nwendet. Die Mengen sind:

e Werkblei, welche 14 Unzen Silber enthält, 22,4 Pfund Zink,
" " 21 " " " 33,6 " "
" " 28 " " " 44,8 " "

das Werkblei geschmolzen und auf die Temperatur des
Zinkes gebracht worden ist, bringt man das Zink hinein,
und läßt dann das mit dem Silber verbundene Zink sich an
he begeben, wo es erstarrt und vom Bleibade abgenommen
n. Das entsilberte Blei enthält etwas Zink. Man bringt
Flammenofen im Fluß und erhitzt es bis das Zink oxydirt
an die Oberfläche begeben hat. Das Blei wird dann ab-
ieſe Operation erfordert 2 bis 2¼ Stunden bei drei Tonnen
bis 30 Quadratfuß Oberfläche.

as Silber von Zink und Blei zu trennen, wird die Legirung
hwaches Erhitzen in einem eisernen, im Boden durchlöcherten
i Blei abfließt, concentrirt. Die contentrirte Legirung wird
um das Zink zu oxydiren. Durch Salzsäure oder Schwefel-
nt man das Oxyd, und das Silber bleibt zurück. Auch
ink in thönernen Retorten abdestillirt werden. Das zurück-
lber wird durch Cupellation gereinigt.

an. Magaz., durch Erdmann's Journ. f. prakt. Chem.
B. 55. S. 506.)

Digitized by Google

ernt — gleichmäßig, stetig, in ganz regelmäßiger Ab-
ngenommen, ihr würdet etwa 10 Stunden lang auf
erharren, so würdet ihr sehen, daß in dieser Zeit das
um einen Viertelskreis (90°) von euch abwich. Wie
Beginn seiner Bewegung eine gerade Linie von euch weg
ird es alsdann eine Linie beschreiben, welche die erstere
n Winkel durchschneidet. Es bewegt sich nun, von eurem
us betrachtet, in einer Frontallinie, nicht mehr von euch
und vorwärts, sondern jetzt links, jetzt rechts seitwärts.
n dieses geschehen? Da wir oben gesehen haben, daß
rlichen Naturgesetzen das Pendel in seinem Gange immer
eselbe Schwingungslinie verfolgen muß, so geht daraus
daß es eigentlich nicht das Pendel ist, das sich entfernt,
ch entfernt, das seid — ihr selbst, ihr mit eurem Sitz,
n unter euch, mit dem Gebäude, in dem ihr den Versuch
mit der ganzen Erde. Es ist die Drehung der Erde
r so recht deutlich ad oculos demonstrirt wird! Wir
annehmen, die Bewegung des Pendels werde durch von
erneuerten Anschwung fortgesetzt, so wird es auch mit
ßigen Seitenabweichung fortfahren, und wie diese Seiten-
n den ersten 10 Stunden einen Viertelskreis betrug, so
) Stunden einen halben, in 30 Stunden einen dreiviertels
betragen, und in etwa 40 Stunden wird es den Punkt
haben, von dem es ausgegangen war, oder vielmehr:
on dem aus ihr das Phänomen beobachtet, wird seinen
das Pendel selbst vollendet haben. Die Erde hat wieder
ng vollbracht.

rscheinungen, wie sie hier beschrieben wurden, stellten sich
, die im vergangenen Sommer im Pantheon zu Paris
cault selbst geleiteten Versuchen beiwohnten. Die von
Versuchen angewandte Metallkugel hat ein Gewicht von
r Draht eine Länge von 223 Fuß. Dieses war also die
en dem oben in der Kuppel des Pantheons befindlichen
te und der Pendelkugel. Der Berichterstatter befand sich
en Zuschauern und gewiß alle fühlten sich jedesmal einem
gen Erstaunens hingegeben beim Anblick dieser neuen un-
Methode, die Drehung der Erde für unsere beschränkten
inne so anschaulich, so handgreiflich zu machen. Man
en: das Einfache ist das Große. Diese Erfindung ist
her Triumph des menschlichen Geistes zu erachten.

Digitized by Google

ernt — gleichmäßig, stetig, in ganz regelmäßiger Ab-
ngenommen, ihr würdet etwa 10 Stunden lang auf
erharren, so würdet ihr sehen, daß in dieser Zeit das
um einen Viertelskreis (90°) von euch abwich. Wie
Beginn seiner Bewegung eine gerade Linie von euch weg
ird es alsdann eine Linie beschreiben, welche die erstere
n Winkel durchschneidet. Es bewegt sich nun, von eurem
us betrachtet, in einer Frontallinie, nicht mehr von euch
und vorwärts, sondern jetzt links, jetzt rechts seitwärts.
in dieses geschehen? Da wir oben gesehen haben, daß
rlichen Naturgesetzen das Pendel in seinem Gange immer
eselbe Schwingungslinie verfolgen muß, so geht daraus
daß es eigentlich nicht das Pendel ist, das sich entfernt,
ch entfernt, das seid — ihr selbst, ihr mit eurem Sitz,
n unter euch, mit dem Gebäude, in dem ihr den Versuch
mit der ganzen Erde. Es ist die Drehung der Erde
r so recht deutlich ad oculos demonstrirt wird! Wir
annehmen, die Bewegung des Pendels werde durch von
erneuerten Anschwung fortgesetzt, so wird es auch mit
ßigen Seitenabweichung fortfahren, und wie diese Seiten-
n den ersten 10 Stunden einen Viertelskreis betrug, so
) Stunden einen halben, in 30 Stunden einen dreiviertels
betragen, und in etwa 40 Stunden wird es den Punkt
haben, von dem es ausgegangen war, oder vielmehr:
on dem aus ihr das Phänomen beobachtet, wird seinen
das Pendel selbst vollendet haben. Die Erde hat wieder
ng vollbracht.

rscheinungen, wie sie hier beschrieben wurden, stellten sich
, die im vergangenen Sommer im Pantheon zu Paris
cault selbst geleiteten Versuchen beiwohnten. Die von
Versuchen angewandte Metallkugel hat ein Gewicht von
r Draht eine Länge von 223 Fuß. Dieses war also die
en dem oben in der Kuppel des Pantheons befindlichen
te und der Pendelkugel. Der Berichterstatter befand sich
en Zuschauern und gewiß alle fühlten sich jedesmal einem
gen Erstaunens hingegeben beim Anblick dieser neuen un-
Methode, die Drehung der Erde für unsere beschränkten
inne so anschaulich, so handgreiflich zu machen. Man
en: das Einfache ist das Große. Diese Erfindung ist
her Triumph des menschlichen Geistes zu erachten.

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. Rud. Böttger in Frankfurt a. M.

№ 15. VII. Jahrgang. **1852.**

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. 15 Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden. Inserate jeder Art, sowohl literarische als gewerbliche ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die gespaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1¼ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Verbesserung der Essigerzeugung. — Ueber die Schwefelung des Gaoutchoues und über einige Eigenschaften des Schwefels. Von Payen. — Ueber die Anwendung des Schwefelammoniums als Fixationsmittel in der Photographie. Von J. J. Pohl. — Theoretische Bemerkungen über die Gestaltungszustände des Eisens. Von J. N. v. Fuchs. — Ueber Gewinnung von metallischem Blei aus dem schwefelsauren Bleioxyd. Von Dr. C. Boeckel. — Ueber den Ersatz der Seife beim Seideentschälungsprozeß durch Borax. Von Prof. Dr. Bolley.

Miscelle: Liebig's Denkmünze betreffend. — Empfehlenswerthes Buch.

Verbesserung der Essigerzeugung.

Dr. Franz Spitaler in Mattighofen (Oesterreich) hat sich am 22. Februar 1849 ein ausschließliches Privilegium auf eine neue Art von Essigständern für Oesterreich ertheilen lassen*), und hierauf bekannt gemacht, daß seine Essigständer, sowohl kleinere als größere, fortwährend von ihm bezogen werden können.**)

Der Essig, den sie liefern, ist der reinste von allen Essigarten, die man jetzt kennt — sagt Dr. Spitaler, — er kömmt in dieser Hinsicht dem destillirten Essig gleich; er ist vollkommen frei von allen fremdartigen Beimischungen, von allen der Gesundheit nachtheiligen Zusätzen; er ist daher auch vom reinsten, angenehmsten Geschmacke, wasserklar

*) Man vergleiche S. 65. D. Red.

**) Kleine Essigständer für den Hausgebrauch sind auch bei Herrn Apotheker und Spiritus-Fabrikanten Oberwegner in München zu haben.

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. Rud. Böttger in Frankfurt a. M.

№ 15. VII. Jahrgang. 1852.

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. 15 Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden. Inserate jeder Art, sowohl literarische als gewerbliche ꝛc., werden in dem beigegebenen Anzeigeblatt abgedruckt und die gespaltene Petitzeile mit 4 kr. oder 1½ Sgr. berechnet.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Verbesserung der Essigerzeugung. — Ueber die Schwefelung des Gaoutchoues und über einige Eigenschaften des Schwefels. Von Payen. — Ueber die Anwendung des Schwefelammoniums als Fixationsmittel in der Photographie. Von J. J. Pohl. — Theoretische Bemerkungen über die Gestaltungszustände des Eisens. Von J. N. v. Fuchs. — Ueber Gewinnung von metallischem Blei aus dem schwefelsauren Bleioxyd. Von Dr. C. Voelckel. — Ueber den Ersatz der Seife beim Seideentschälungsprozeß durch Borax. Von Prof. Dr. Bolley.

Miscelle: Liebig's Denkmünze betreffend. — Empfehlenswerthes Buch.

Verbesserung der Essigerzeugung.

Dr. Franz Spitaler in Mattighofen (Oesterreich) hat sich am 22. Februar 1849 ein ausschließliches Privilegium auf eine neue Art von Essigständern für Oesterreich ertheilen lassen*), und hierauf bekannt gemacht, daß seine Essigständer, sowohl kleinere als größere, fortwährend von ihm bezogen werden können.**)

Der Essig, den sie liefern, ist der reinste von allen Essigarten, die man jetzt kennt — sagt Dr. Spitaler, — er kömmt in dieser Hinsicht dem destillirten Essig gleich; er ist vollkommen frei von allen fremdartigen Beimischungen, von allen der Gesundheit nachtheiligen Zusätzen; er ist daher auch vom reinsten, angenehmsten Geschmacke, wasserklar

*) Man vergleiche S. 65. D. Red.

**) Kleine Essigständer für den Hausgebrauch sind auch bei Herrn Apotheker und Spiritus-Fabrikanten Oberwegner in München zu haben.

Digitized by Google

t und die nöthige Wärme (16 bis 24° R.) unterhält.
bestehen zunächst in großer Ersparniß an Zeit und Brenn-
Wärmeentwickelung wird durch die rasche Sauerstoff-
der atmosphärischen Luft durch den Weingeist sehr

rikationsfässer, sogenannte Essigständer, sind so allgemein
ie hier nicht beschrieben zu werden brauchen; man weiß,
späne von Weißbuchenholz in denselben zuerst mit heißem
rt werden müssen, um die Umwandlung des Weingeistes
inzuleiten, ferner daß zur Beförderung des Oxydations-
uftzug in den Essigständern unterhalten und der Wein-
rdünnung mit Wasser und Vertheilung in Tropfen mög-
eilt werden muß; endlich daß man zur Beschränkung des
h Verdunstung die Essigständer mit Strohgeflecht bedeckt.
s Durchträufeln der weingeistigen Flüssigkeit reicht jedoch
ig nicht hin; man muß sie gewöhnlich dreimal aufgießen;
rtheilhaft, den Branntwein anfangs in einem verdünnteren
wenden. Die Hobelspäne, so wie die Oeffnungen der
ern durchbohrten Böden der Ständer überziehen sich mit
iner gallertartigen Haut, der sogenannten Essigmutter,
irre von Schimmelpflanzen ist, und ihr Entstehen zunächst
en verdankt, indem diese durch den Sauerstoff der Luft,
euchteten Zustande rasch anziehen, bei erhöhter Temperatur
äche in ihrer Form verändert werden und so eine schim-
tation bilden.
sem Grunde empfiehlt Prof. Wimmer verkleinerte
nußgroßen Stücken statt Hobelspänen anzuwenden,
die Eigenschaft, Gase zu absorbiren, im ausgezeichneten
und die Umwandlung des Weingeistes in Essigsäure um
gt, je mehr Sauerstoff demselben dargeboten wird, und
die Bildung der Essigmutter auf sehr lange Zeit ver-

immer glaubt, daß die aschenbildenden Bestandtheile der
Essigerzeugung merklichen Eintrag thun könnten, er räth
hle im zerkleinerten Zustande, vor ihrer Anwendung, mit
ulzsäure auszuziehen, dann mit Wasser auszuwaschen und
Vor ihrer Anwendung muß übrigens auch die Kohle
ssig angesäuert werden. Er versichert, daß sie in der
t einen eben so guten Essig liefere, als die allgemein
lspäne es thun; und daß die große Absorbtionskraft der

Digitized by Google

t und die nöthige Wärme (16 bis 24° R.) unterhält.
bestehen zunächst in großer Ersparniß an Zeit und Brenn-
Wärmeentwickelung wird durch die rasche Sauerstoff-
der atmosphärischen Luft durch den Weingeist sehr

rikationsfässer, sogenannte Essigständer, sind so allgemein
ie hier nicht beschrieben zu werden brauchen; man weiß,
späne von Weißbuchenholz in denselben zuerst mit heißem
rt werden müssen, um die Umwandlung des Weingeistes
einzuleiten, ferner daß zur Beförderung des Oxydations-
uftzug in den Essigständern unterhalten und der Wein-
rdünnung mit Wasser und Vertheilung in Tropfen mög-
eilt werden muß; endlich daß man zur Beschränkung des
h Verdunstung die Essigständer mit Strohgeflecht bedeckt.
s Durchträufeln der weingeistigen Flüssigkeit reicht jedoch
ig nicht hin; man muß sie gewöhnlich dreimal aufgießen;
rtheilhaft, den Branntwein anfangs in einem verdünnteren
wenden. Die Hobelspäne, so wie die Oeffnungen der
ern durchbohrten Böden der Ständer überziehen sich mit
iner gallertartigen Haut, der sogenannten Essigmutter,
irre von Schimmelpflanzen ist, und ihr Entstehen zunächst
en verdankt, indem diese durch den Sauerstoff der Luft,
euchteten Zustande rasch anziehen, bei erhöhter Temperatur
äche in ihrer Form verändert werden und so eine schim-
tation bilden.

sem Grunde empfiehlt Prof. Wimmer verkleinerte
nußgroßen Stücken statt Hobelspänen anzuwenden,
die Eigenschaft, Gase zu absorbiren, im ausgezeichneten
und die Umwandlung des Weingeistes in Essigsäure um
lgt, je mehr Sauerstoff demselben dargeboten wird, und
die Bildung der Essigmutter auf sehr lange Zeit ver-

immer glaubt, daß die aschenbildenden Bestandtheile der
Essigerzeugung merklichen Eintrag thun könnten, er räth
hle im zerkleinerten Zustande, vor ihrer Anwendung, mit
lzsäure auszuziehen, dann mit Wasser auszuwaschen und
Vor ihrer Anwendung muß übrigens auch die Kohle
ssig angesäuert werden. Er versichert, daß sie in der
t einen eben so guten Essig liefere, als die allgemein
lspäne es thun; und daß die große Absorbtionskraft der

Digitized by Google

mperatur bis über 100° C. steigern, ohne daß es seine
wecken, z. B. zur Durchleitung von Wasserdampf und
chen Kraft mit Hülfe biegsamer Röhren, nützliche Dehn-
. Es sind sorgfältig die Hauptbedingungen zum Erfolge
tion bestimmt und mehrere Methoden zur Schwefelung
; aber man wußte nicht, worin die chemische Reaction
hatte keine bestimmte Idee von dem, was man mit Ent-
ezeichnete; endlich konnte man gewisse Veränderungen,
Starrheit und die Zerbrechlichkeit mehrerer Gegenstände,
einem kurzen Gebrauch, nicht begreifen.
r mitzutheilenden Untersuchungen werden diese Punkte der
Wissenschaft aufklären. Ich werde zuerst das beschreiben,
n der ersten Verfahren der Vulkanisation, das noch von
rikanten angewandt wird, vorgeht; es wird mir dann
ie Wirkungen der anderen Verfahren anzugeben.
man 2 oder 3 Stunden eine Caoutchoucplatte von 2 oder
Dicke in bei 112 bis 116° C. geschmolzenen Schwefel
urchdringt die Flüssigkeit ebenso wie der Alkohol und das
noch schneller, die Poren, und das Gewicht der Platte
bis 15 Procent an Gewicht zu.
ns erfolgt, wie man bereits erkannt hat, keine bemerkens-
derung in den Eigenschaften der organischen Substanz
formen und auf ihren frischen Schnitten vereinigen, wie
Zustande. Die Auflösungsmittel lösen sie mit derselben

wird ihre Porosität geringer sein. Wenn man dann in
an sich unwirksamen Mittel die Temperatur bis auf
er 160° C. erhöht, so ist die Umwandlung in einigen
ndet. Man würde den Zweck vereiteln, wenn man
g der Temperatur verlängerte: das Produkt würde all-
geschmeidig, weniger elastisch und bald hart und zerbrech-

ztere Veränderung würde sich noch deutlicher zeigen, wenn
uc bei derselben Temperatur (bei 135 bis 160° C.) im
Schwefel gelassen würde. Die Menge, welche vom letzteren
, steigt allmälig, bis sie endlich z. B. in 24 Stunden fast
Gewicht der organischen Substanz, oder 48 Procent der
Verbindung beträgt.
Anfang bis zu Ende der Einwirkung des Schwefels bei
atur findet eine geringe Entwickelung von Schwefelwasser-

Digitized by Google

mperatur bis über 100° C. steigern, ohne daß es seine
wecken, z. B. zur Durchleitung von Wasserdampf und
chen Kraft mit Hülfe biegsamer Röhren, nützliche Dehn-
. Es sind sorgfältig die Hauptbedingungen zum Erfolge
tion bestimmt und mehrere Methoden zur Schwefelung
; aber man wußte nicht, worin die chemische Reaction
hatte keine bestimmte Idee von dem, was man mit Ent-
ezeichnete; endlich konnte man gewisse Veränderungen,
Starrheit und die Zerbrechlichkeit mehrerer Gegenstände,
einem kurzen Gebrauch, nicht begreifen.
r mitzutheilenden Untersuchungen werden diese Punkte der
Wissenschaft aufklären. Ich werde zuerst das beschreiben,
n der ersten Verfahren der Vulkanisation, das noch von
rikanten angewandt wird, vorgeht; es wird mir dann
ie Wirkungen der anderen Verfahren anzugeben.
man 2 oder 3 Stunden eine Caoutchoucplatte von 2 oder
Dicke in bei 112 bis 116° C. geschmolzenen Schwefel
urchdringt die Flüssigkeit ebenso wie der Alkohol und das
noch schneller, die Poren, und das Gewicht der Platte
bis 15 Procent an Gewicht zu.
ns erfolgt, wie man bereits erkannt hat, keine bemerkens-
derung in den Eigenschaften der organischen Substanz
formen und auf ihren frischen Schnitten vereinigen, wie
Zustande. Die Auflösungsmittel lösen sie mit derselben

ird ihre Porosität geringer sein. Wenn man dann in
an sich unwirksamen Mittel die Temperatur bis auf
er 160° C. erhöht, so ist die Umwandlung in einigen
ndet. Man würde den Zweck vereiteln, wenn man
g der Temperatur verlängerte: das Produkt würde all-
geschmeidig, weniger elastisch und bald hart und zerbrech-

tztere Veränderung würde sich noch deutlicher zeigen, wenn
uc bei derselben Temperatur (bei 135 bis 160° C.) im
Schwefel gelassen würde. Die Menge, welche vom letzteren
, steigt allmälig, bis sie endlich z. B. in 24 Stunden fast
Gewicht der organischen Substanz, oder 48 Procent der
Verbindung beträgt.
Anfang bis zu Ende der Einwirkung des Schwefels bei
atur findet eine geringe Entwickelung von Schwefelwasser-

Digitized by Google

geringe Menge, welche dann nach außen geführt wird, Krystallen abscheidet; andere Theilchen werden in der ern gelöst; sie folgen demselben Wege und vergrößern welche bald ziemlich groß werden und die octaëdrische en. Weder Terpentinöl, noch Benzol führen die aus ollenen Masse gelösten krystallinischen Schwefeltheilchen

er Aether und Schwefelkohlenstoff lange Zeit mit dem Caoutchouc in Berührung gelassen, so halten sie 4 bis utchouc in Lösung zurück, welches man durch wiederholtes nd Wiederaufnehmen in Aether, der den freien Schwefel in wasserfreiem Alkohol, der 1 bis $1^1/_2$ Procent Fett en kann.

ausgezogene Caoutchouc kann in 2 Theile geschieden eine durch Benzol gelöste und durch Verdampfen wieder ist sehr dehnbar, der andere, nicht gelöste, ist zähe, weniger ese beiden Theile kommen aus dem Innern der Platten, dung weniger innig ist und weniger überschüssigen Schwefel er Oberfläche.

Mangel an Homogenität in der Verbindung des Schwefels nischen Substanz ist bemerkbarer bei zwei andern Methoden ation, welche ich später beschreiben werde.

Caoutchouc besteht nach seiner Vulkanisation aus zwei mit Cohäsion und Löslichkeit begabten Theilen. Man erkennt ein Streifen zwei Monate lang in ein Gemisch von chwefelkohlenstoff und 1 Theile wasserfreien Alkohol getaucht gelöste Theil besteht aus dem zwischengelagerten Schwefel, dem Trocknen durch Aetznatronlösung entfernt wird; es die weniger dichte, wenig Widerstand leistende, gelbliche, Substanz zurück. Der nicht gelöste Theil bleibt in der brauner und weniger durchsichtiger Streifen zurück.

man vulkanisirte Gegenstände auf Metalle, besonders , Kupfer, Blei, Eisen bringt, so wirken sie durch ihren rten Schwefel; sie schwefeln mehr oder weniger schnell die mit ihnen in Berührung gesetzten Oberflächen. Unter diesen verlieren die Scheiben, welche sich zwischen den Röhren den Wasserdampf bei 4 bis 5 Atmosphären Druck durch- n und demnach 145 bis 152° C. ausgesetzt sind, bald ihre erden hart und zerbrechlich, weil das Caoutchouc sich mit en Poren enthaltenen Schwefel chemisch verbindet. Diese

Digitized by Google

geringe Menge, welche dann nach außen geführt wird, Krystallen abscheidet; andere Theilchen werden in der ern gelöst; sie folgen demselben Wege und vergrößern welche bald ziemlich groß werden und die octaëdrische en. Weder Terpentinöl, noch Benzol führen die aus ollenen Masse gelösten krystallinischen Schwefeltheilchen

er Aether und Schwefelkohlenstoff lange Zeit mit dem Caoutchouc in Berührung gelassen, so halten sie 4 bis utchouc in Lösung zurück, welches man durch wiederholtes nd Wiederaufnehmen in Aether, der den freien Schwefel in wasserfreiem Alkohol, der 1 bis $1^1/_2$ Procent Fett en kann.

ausgezogene Caoutchouc kann in 2 Theile geschieden eine durch Benzol gelöste und durch Verdampfen wieder ist sehr dehnbar, der andere, nicht gelöste, ist zähe, weniger ese beiden Theile kommen aus dem Innern der Platten, dung weniger innig ist und weniger überschüssigen Schwefel er Oberfläche.

Mangel an Homogenität in der Verbindung des Schwefels nischen Substanz ist bemerkbarer bei zwei andern Methoden ation, welche ich später beschreiben werde.

Caoutchouc besteht nach seiner Vulkanisation aus zwei mit Cohäsion und Löslichkeit begabten Theilen. Man erkennt ein Streifen zwei Monate lang in ein Gemisch von chwefelkohlenstoff und 1 Theile wasserfreien Alkohol getaucht gelöste Theil besteht aus dem zwischengelagerten Schwefel, dem Trocknen durch Aetznatronlösung entfernt wird; es die weniger dichte, wenig Widerstand leistende, gelbliche, Substanz zurück. Der nicht gelöste Theil bleibt in der brauner und weniger durchsichtiger Streifen zurück.

man vulkanisirte Gegenstände auf Metalle, besonders , Kupfer, Blei, Eisen bringt, so wirken sie durch ihren rten Schwefel; sie schwefeln mehr oder weniger schnell die mit ihnen in Berührung gesetzten Oberflächen. Unter diesen verlieren die Scheiben, welche sich zwischen den Röhren den Wasserdampf bei 4 bis 5 Atmosphären Druck durch- n und demnach 145 bis 152° C. ausgesetzt sind, bald ihre erden hart und zerbrechlich, weil das Caoutchouc sich mit en Poren enthaltenen Schwefel chemisch verbindet. Diese

Digitized by Google

gewaschen. Man verbindet so das Caoutchouc in passender Menge mit Schwefel, ohne einen Ueberschuß in seinen Poren zu lassen; auf diese Weise wird die ungleiche Schwefelung der organischen Substanz vermieden.

(Aus Compt. rend., durch Erdmann's Journal für prakt. Chemie. B. 56. S. 196.)

Ueber die Anwendung des Schwefelammoniums als Firationsmittel in der Photographie. Von J. J. Pohl.

Im Mai des Jahres 1847 mich vorübergehend mit Photographie behufs Copirung von Maschinen-Modellen u. s. w. beschäftigend, kam ich auf die Idee, die Einwirkung von Schwefelammonium, das einen Ueberschuß von Schwefel gelöst enthielt, auf ein mittelst Gallussäure hervorgerufenes und bereits durch unterschwefligsaures Natron fixirtes Bild zu versuchen, in der Hoffnung, den braunen Ton desselben durch die Bildung von Schwefelsilber in Schwarz zu verwandeln. Die vorher gehende Behandlung war jedoch der Art, daß sich am Papier kein Chlorsilber gebildet haben konnte. Ich benutzte eine Flüssigkeit, welche auf 1 Gewichtstheil concentrirtes Schwefelammonium *), 30 Theile Wasser enthielt, ließ das Bild ungefähr 10 Minuten in derselben eingetaucht und wusch es nachher sorgfältig mit Wasser ab. Die braunrothe Farbe des Bildes war wirklich, wie ich vorausgesetzt, in eine schön dunkelschwarzbraune übergegangen, ohne daß die Schärfe des Bildes dabei gelitten hatte. Ich benutzte nun die Einwirkung der Dämpfe des concentrirten Schwefelammoniums auf ein wie früher dargestelltes Bild, um noch schwärzere Tinten zu erlangen; der Erfolg war aber nicht der erwartete, denn statt einer schwarzen Photographie erhielt ich nach etwa 8 Minuten ein eigenthümlich fahlfarbiges Bild, das jedoch die volle Schärfe beibehalten und Aehnlichkeit mit dem Grundtone der sogenannten Tonabdrücke hatte. Wiederholte Versuche gaben immer dasselbe Resultat; es war also festgestellt, daß man, nach vorausgegangener Fixirung des photographischen Bildes, mittelst unter-

---

*) Das Schwefelammonium wird erhalten, wenn man käufliche Ammoniakflüssigkeit (Salmiakgeist) mit Schwefelwasserstoffgas sättigt und die so erhaltene Flüssigkeit im unverdünnten Zustande in einer wohlverschlossenen Flasche mit Schwefelblumen anhaltend schüttelt und aufbewahrt.

Digitized by Google

gewaschen. Man verbindet so das Caoutchouc in passender Menge mit Schwefel, ohne einen Ueberschuß in seinen Poren zu lassen; auf diese Weise wird die ungleiche Schwefelung der organischen Substanz vermieden.

(Aus Compt. rend., durch Erdmann's Journal für prakt. Chemie. B. 56. S. 196.)

Ueber die Anwendung des Schwefelammoniums als Firationsmittel in der Photographie. Von J. J. Pohl.

Im Mai des Jahres 1847 mich vorübergehend mit Photographie behufs Copirung von Maschinen-Modellen u. s. w. beschäftigend, kam ich auf die Idee, die Einwirkung von Schwefelammonium, das einen Ueberschuß von Schwefel gelöst enthielt, auf ein mittelst Gallussäure hervorgerufenes und bereits durch unterschwefligsaures Natron fixirtes Bild zu versuchen, in der Hoffnung, den braunen Ton desselben durch die Bildung von Schwefelsilber in Schwarz zu verwandeln. Die vorher gehende Behandlung war jedoch der Art, daß sich am Papier kein Chlorsilber gebildet haben konnte. Ich benutzte eine Flüssigkeit, welche auf 1 Gewichtstheil concentrirtes Schwefelammonium *), 30 Theile Wasser enthielt, ließ das Bild ungefähr 10 Minuten in derselben eingetaucht und wusch es nachher sorgfältig mit Wasser ab. Die braunrothe Farbe des Bildes war wirklich, wie ich vorausgesetzt, in eine schön dunkelschwarzbraune übergegangen, ohne daß die Schärfe des Bildes dabei gelitten hatte. Ich benutzte nun die Einwirkung der Dämpfe des concentrirten Schwefelammoniums auf ein wie früher dargestelltes Bild, um noch schwärzere Tinten zu erlangen; der Erfolg war aber nicht der erwartete, denn statt einer schwarzen Photographie erhielt ich nach etwa 8 Minuten ein eigenthümlich fahlfarbiges Bild, das jedoch die volle Schärfe beibehalten und Aehnlichkeit mit dem Grundtone der sogenannten Tonabdrücke hatte. Wiederholte Versuche gaben immer dasselbe Resultat; es war also festgestellt, daß man, nach vorausgegangener Fixirung des photographischen Bildes, mittelst unter-

---

*) Das Schwefelammonium wird erhalten, wenn man käufliche Ammoniakflüssigkeit (Salmiakgeist) mit Schwefelwasserstoffgas sättigt und die so erhaltene Flüssigkeit im unverdünnten Zustande in einer wohlverschlossenen Flasche mit Schwefelblumen anhaltend schüttelt und aufbewahrt.

Digitized by Google

A. Positive Lichtbilder, schwarzbrauner Ton.

1) Ueberstreichen des Papiers*) mit einer Flüssigkeit, welche aus
n Theilen einer concentrirten kalten Lösung von Gallussäure in
r und einem Theil salpetersauren Silberoxydes in 16 Theilen
r besteht. Das Ueberstreichen geschieht mittelst eines Baumwoll-
chens.

2) Sorgfältiges Abtrocknen des überstrichenen Papiers zwischen
pier.

3) Exposition im Copirrahmen der Einwirkung des Lichtes durch
5 Minuten.

4) Hervorrufen des Bildes mittelst concentrirter Gallussäurelösung,
Schwimmenlassen auf derselben mit abwärts gekehrter Bildseite.

5) Abspülen mit Wasser, am besten mit einer Spritzflasche, dann
mmenlassen des Bildes durch 15 Minuten in reinem Wasser und
folgend wiederholtes, sorgfältiges Abspülen mit Wasser.

6) Eintauchen in gelbes Schwefelammonium, 1 Theil des con-
en Präparats mit 25 Theilen Wasser versetzt, bis die gewünschte
um Vorschein kommt.

7) Vollständiges Auswaschen zuerst durch Durchziehen in kaltem
dann aber durch öfteres Abspülen mit heißem Wasser mittelst
itzflasche**).

8) Völliges Trocknen, zuerst zwischen Fließpapier, dann an freier Luft.

B. Positive Lichtbilder, fahlfarbener Ton.

ie Erzeugung dieser Lichtbilder ist bis zu Nro. 6 mit der so
hriebenen identisch. Um aber dann den fahlen Farbenton her-
ngen, wird in eine viereckige flache Porzellantasse so viel concen-
Schwefelammonium gebracht, daß der Boden derselben damit
t, dann die Tasse mit einer Glasplatte bedeckt, die an ihrer
der Flüssigkeit zugewandten Seite das zu fixirende Bild trägt,
m feuchten Zustande mit Leichtigkeit an dem Glase haften bleibt.

---

*) Das von mir benutzte Papier ist das unter dem Wasserzeichen »Whatkei-Mill« im Handel vorkommende.

**) Viele Photographen haben die Gewohnheit, das Bild beim Auswaschen
n und länger in Wasser liegen zu lassen, was nur schädlich ist, da
icht bloß ein Zeitverlust entsteht, sondern auch die beabsichtigte Reini-
vollkommen erfolgt, und überdieß noch durch Aufquellen der Papier-
chärfe der Contouren verloren geht.

Digitized by Google

A. Positive Lichtbilder, schwarzbrauner Ton.

1) Ueberstreichen des Papiers*) mit einer Flüssigkeit, welche aus
n Theilen einer concentrirten kalten Lösung von Gallussäure in
r und einem Theil salpetersauren Silberoxydes in 16 Theilen
r besteht. Das Ueberstreichen geschieht mittelst eines Baumwoll-
chens.

2) Sorgfältiges Abtrocknen des überstrichenen Papiers zwischen
pier.

3) Exposition im Copirrahmen der Einwirkung des Lichtes durch
5 Minuten.

4) Hervorrufen des Bildes mittelst concentrirter Gallussäurelösung,
Schwimmenlassen auf derselben mit abwärts gekehrter Bildseite.

5) Abspülen mit Wasser, am besten mit einer Spritzflasche, dann
mmenlassen des Bildes durch 15 Minuten in reinem Wasser und
folgend wiederholtes, sorgfältiges Abspülen mit Wasser.

6) Eintauchen in gelbes Schwefelammonium, 1 Theil des con-
en Präparats mit 25 Theilen Wasser versetzt, bis die gewünschte
um Vorschein kommt.

7) Vollständiges Auswaschen zuerst durch Durchziehen in kaltem
dann aber durch öfteres Abspülen mit heißem Wasser mittelst
itzflasche**).

8) Völliges Trocknen, zuerst zwischen Fließpapier, dann an freier Luft.

B. Positive Lichtbilder, fahlfarbener Ton.

ie Erzeugung dieser Lichtbilder ist bis zu Nro. 6 mit der so
hriebenen identisch. Um aber dann den fahlen Farbenton her-
ngen, wird in eine viereckige flache Porzellantasse so viel concen-
Schwefelammonium gebracht, daß der Boden derselben damit
t, dann die Tasse mit einer Glasplatte bedeckt, die an ihrer
der Flüssigkeit zugewandten Seite das zu fixirende Bild trägt,
m feuchten Zustande mit Leichtigkeit an dem Glase haften bleibt.

---

*) Das von mir benutzte Papier ist das unter dem Wasserzeichen »Whatkei-Mill« im Handel vorkommende.

**) Viele Photographen haben die Gewohnheit, das Bild beim Auswaschen
n und länger in Wasser liegen zu lassen, was nur schädlich ist, da
icht bloß ein Zeitverlust entsteht, sondern auch die beabsichtigte Reini-
vollkommen erfolgt, und überdieß noch durch Aufquellen der Papier-
chärfe der Contouren verloren geht.

Digitized by Google

die verschiedenen Zustände dieses Metalls allein in einem plus oder us des Kohlenstoffs ihren Grund haben. Alle Analysen der ver- denen Eisensorten, die in mehrfacher Hinsicht sehr werthvoll sind, n nur dazu gedient, das oben Gesagte zu beweisen. Indem man r nur den Kohlenstoffgehalt ins Auge faßte, womit man meinte, Natur der so sehr in ihren übrigen Eigenschaften von einander ichenden Eisensorten zu ergründen, hat man einen wesentlichen or dabei übersehen, und dieser ist die Krystallisation. Ich sagt der Verfasser, der Ueberzeugung, daß das Eisen ein di- her Körper ist, d. h. in zweierlei generisch verschiedenen Formen nen kann, und zwar im tesseralen und rhomboëdrischen beziehlich heragonalen) Krystallsystem. Demnach gibt es zwei n (Arten) des Eisens, das tesserale und das rhomboëdrische, sich auch oft Gemenge von beiden gesellen. Daß das geschmeidige Stabeisen) tesseral krystallisirt ist, ist als ausgemacht anzunehmen, enn auch darüber noch Zweifel beständen, so ließe sich aus Ana- rauf schließen, indem alle geschmeidigen Metalle in diesem Systeme sirt sind. Nicht so bestimmt ist die Krystallisation des Roheisens iesen; daß es aber dem rhomboëdrischen Systeme angehöre, ist höchst wahrscheinlich, weil es, namentlich das Spiegeleisen, in he der vollkommen spröden Metalle gehört, welche, soweit wir regelmäßiger Gestaltung kennen, durchgehends rhomboëdrisch irt sind. Die Verschiedenartigkeit des Stab- und Spiegeleisens sich nicht allein auf die Verschiedenheit der Krystallisation, auch auf den großen Unterschied in den physischen Eigenschaften Theil auch in dem chemischen Verhalten, als: Verschiebbarkeit e, Härte, Zerspringbarkeit, Oxydirbarkeit, Auflöslichkeit, Schmelz- . s. w. *) Was endlich den Stahl betrifft, so betrachtet der denselben als eine Legirung von tesseralem und rhom- chem Eisen, und meint, daß das Härten in einer Umge- der einen Art in die andere seinen Grund habe, daß in dem ten Stahl das rhomboëdrische Eisen, und in dem ungehär- s tesserale überwiegend sei.

endorff's Annal. d. Phys. u. Chemie. B. 86. S. 159.)

---

chon Wöhler stellte den Satz auf, daß jeder dimorphe Körper zweier- unkte habe.

Digitized by Google

die verschiedenen Zustände dieses Metalls allein in einem plus oder us des Kohlenstoffs ihren Grund haben. Alle Analysen der ver- denen Eisensorten, die in mehrfacher Hinsicht sehr werthvoll sind, n nur dazu gedient, das oben Gesagte zu beweisen. Indem man r nur den Kohlenstoffgehalt ins Auge faßte, womit man meinte, Natur der so sehr in ihren übrigen Eigenschaften von einander ichenden Eisensorten zu ergründen, hat man einen wesentlichen or dabei übersehen, und dieser ist die Krystallisation. Ich sagt der Verfasser, der Ueberzeugung, daß das Eisen ein di- her Körper ist, d. h. in zweierlei generisch verschiedenen Formen nen kann, und zwar im tesseralen und rhomboëdrischen beziehlich heragonalen) Krystallsystem. Demnach gibt es zwei n (Arten) des Eisens, das tesserale und das rhomboëdrische, sich auch oft Gemenge von beiden gesellen. Daß das geschmeidige Stabeisen) tesseral krystallisirt ist, ist als ausgemacht anzunehmen, enn auch darüber noch Zweifel beständen, so ließe sich aus Ana- rauf schließen, indem alle geschmeidigen Metalle in diesem Systeme sirt sind. Nicht so bestimmt ist die Krystallisation des Roheisens iesen; daß es aber dem rhomboëdrischen Systeme angehöre, ist höchst wahrscheinlich, weil es, namentlich das Spiegeleisen, in he der vollkommen spröden Metalle gehört, welche, soweit wir regelmäßiger Gestaltung kennen, durchgehends rhomboëdrisch irt sind. Die Verschiedenartigkeit des Stab- und Spiegeleisens sich nicht allein auf die Verschiedenheit der Krystallisation, auch auf den großen Unterschied in den physischen Eigenschaften Theil auch in dem chemischen Verhalten, als: Verschiebbarkeit e, Härte, Zerspringbarkeit, Oxydirbarkeit, Auflöslichkeit, Schmelz- . s. w. *) Was endlich den Stahl betrifft, so betrachtet der denselben als eine Legirung von tesseralem und rhom- chem Eisen, und meint, daß das Härten in einer Umge- der einen Art in die andere seinen Grund habe, daß in dem ten Stahl das rhomboëdrische Eisen, und in dem ungehär- s tesserale überwiegend sei.

endorff's Annal. d. Phys. u. Chemie. B. 86. S. 159.)

---

chon Wöhler stellte den Satz auf, daß jeder dimorphe Körper zweier- unkte habe.

Da man nun mehrere Centner schwefelsaures Bleioxyd auf einmal in Arbeit nehmen kann, so sind die Unkosten für das Ausbringen von Blei aus dem schwefelsauren Bleioxyd nicht bedeutend.

(Liebig's Annalen d. Chemie. B. 82. S. 64.)

Ueber den Ersatz der Seife beim Seideentschälungsprozeß durch Borax. Von Prof. Dr. Bolley.

Bei wiederholten Versuchen, die ich im kleineren Maßstabe anstellte, habe ich gefunden, daß sich der Borax zum Degummiren gebrauchen läßt. Veranlaßt wurde ich zu den Versuchen durch die Ueberlegung, daß der Borax, falls er zu diesem Zwecke diene, auch immer wieder brauchbar hergestellt werden könne, und nicht wie die Seife verloren sei. Es hat sich mir bewiesen, daß Borax, in Wasser gelöst, bei längerem (1 bis $1\frac{1}{2}$ stündigem) Kochen eine zu seinem Gewicht doppelte Menge Seide ziemlich stark zu entschälen im Stande sei. Ich habe mich auch überzeugt, daß die Entschälung vollkommen erreicht werden kann, wenn man eine zweite Boraxlösung anwendet. Ueber den ersten Erfolg kann ich indeß mit weit mehr Sicherheit sprechen, und möchte nicht eine Aussicht auf die Möglichkeit, das ganze Geschäft mittelst Borax anstatt Seife vorzunehmen, eröffnen. Das scheint mir durch die Versuche festgestellt, daß der erste Theil des Geschäfts, das, was die Färber das Degummiren nennen, sich mit Boraxlösung ausführen lasse, während man beim zweiten, was sie das »Kochen« nennen, vielleicht zweckmäßiger sich der Seife bedient.

Es wäre aber diese Substituirung nichts weiter als eine nutzlose Curiosität, wenn nicht zugleich die Versicherung gegeben werden könnte, daß die gebrauchte Brühe durch Zusatz von etwas Soda und durch Abdampfen (Stehenlassen an der Luft in flachen Gefäßen) den größeren Theil des Boraxes in Krystallen wieder liefert. Die Mutterlauge, worin eiweiß- und leimähnliche Theile sich befinden, abgedampft und bis zur Verkohlung dieser Stoffe erhitzt, liefert aber beim Auslaugen sämmtlichen Borax wieder. Die auf die genannte Art entschälte Seide fühlt sich sehr weich an, die gelben Sorten sind fast ganz weiß, die Untersuchung unter dem Mikroscop läßt nirgends eine Zerstörung des Fadens erkennen, die Stärke des einzelnen Fadens unterscheidet sich nicht von gewöhnlicher Seide. Kurz ein Nachtheil für die Qualität ist, soweit ich prüfen konnte und das Urtheil erfahrener Fabrikanten

Digitized by Google

Da man nun mehrere Centner schwefelsaures Bleioxyd auf einmal in Arbeit nehmen kann, so sind die Unkosten für das Ausbringen von Blei aus dem schwefelsauren Bleioxyd nicht bedeutend.

(Liebig's Annalen d. Chemie. B. 82. S. 64.)

Ueber den Ersatz der Seife beim Seideentschälungsprozeß durch Borax. Von Prof. Dr. Bolley.

Bei wiederholten Versuchen, die ich im kleineren Maßstabe anstellte, habe ich gefunden, daß sich der Borax zum Degummiren gebrauchen läßt. Veranlaßt wurde ich zu den Versuchen durch die Ueberlegung, daß der Borax, falls er zu diesem Zwecke diene, auch immer wieder brauchbar hergestellt werden könne, und nicht wie die Seife verloren sei. Es hat sich mir bewiesen, daß Borax, in Wasser gelöst, bei längerem (1 bis 1½ stündigem) Kochen eine zu seinem Gewicht doppelte Menge Seide ziemlich stark zu entschälen im Stande sei. Ich habe mich auch überzeugt, daß die Entschälung vollkommen erreicht werden kann, wenn man eine zweite Boraxlösung anwendet. Ueber den ersten Erfolg kann ich indeß mit weit mehr Sicherheit sprechen, und möchte nicht eine Aussicht auf die Möglichkeit, das ganze Geschäft mittelst Borax anstatt Seife vorzunehmen, eröffnen. Das scheint mir durch die Versuche festgestellt, daß der erste Theil des Geschäfts, das, was die Färber das Degummiren nennen, sich mit Boraxlösung ausführen lasse, während man beim zweiten, was sie das »Kochen« nennen, vielleicht zweckmäßiger sich der Seife bedient.

Es wäre aber diese Substituirung nichts weiter als eine nutzlose Curiosität, wenn nicht zugleich die Versicherung gegeben werden könnte, daß die gebrauchte Brühe durch Zusatz von etwas Soda und durch Abdampfen (Stehenlassen an der Luft in flachen Gefäßen) den größeren Theil des Boraxes in Krystallen wieder liefert. Die Mutterlauge, worin eiweiß- und leimähnliche Theile sich befinden, abgedampft und bis zur Verkohlung dieser Stoffe erhitzt, liefert aber beim Auslaugen sämmtlichen Borax wieder. Die auf die genannte Art entschälte Seide fühlt sich sehr weich an, die gelben Sorten sind fast ganz weiß, die Untersuchung unter dem Mikroscop läßt nirgends eine Zerstörung des Fadens erkennen, die Stärke des einzelnen Fadens unterscheidet sich nicht von gewöhnlicher Seide. Kurz ein Nachtheil für die Qualität ist, soweit ich prüfen konnte und das Urtheil erfahrener Fabrikanten

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. Rud. Böttger in Frankfurt a. M.

№ 16. VII. Jahrgang. 1852.

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr 15 Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Ueber den Einfluß der mechanischen Kraft auf den Molekularzustand der Körper. Von Prof. Szabó. — Ueber die künstliche Erzeugung organischer Substanzen. — Ueber künstliche Fruchtessenzen. Von Prof. Dr. Fehling. — Spiegelnde Hohlglaswaaren Von Karl Karmarsch.

Miscellen: 1) Ueber eine auf der Saubohne lebende Coccusart, welche wahrscheinlich die Cochenille als Farbmaterial ersetzen kann. Von Guérin-Méneville. — 2) Neues Reagens auf Quecksilber. Von Morgan — 3) Verfahren, um plattgedrückten Sammet wieder aufzurichten. — 4) Ueber die Dauer einer constanten Erdbatterie. — 5) Bereitung der Molybdänsäure und der Wolframsäure zu technischen Zwecken. Von K. Christl.

Ueber den Einfluß der mechanischen Kraft auf den Molekularzustand der Körper. Von Prof. Szabó in Pest.

Der Verfasser hielt in einer der Versammlungen der Freunde der Naturwissenschaften in Wien folgenden interessanten Vortrag über oben enannten Gegenstand, der wohl geeignet sein dürfte, die Aufmerksamkeit er Techniker in Anspruch zu nehmen. Er ist von uns dem VII. Bande on Haidinger's „Berichte über die Mittheilungen von Freunden der aturwissenschaften in Wien", entnommen, und lautet wie folgt:

Unstreitig groß ist der Einfluß, den die Wärme, das Licht, die Elekcität, die chemische, die Lebenskraft und noch manche andere Agentien auf Körper ausüben; nicht nur geschieht die ursprüngliche Gruppirung der emente unter ihrer Herrschaft, sondern auch die spätern Veränderungen, elche wir an denselben wahrnehmen, finden ihre genügende Erklärung der einfachen oder auch combinirten Einwirkung derselben, so zwar, man füglich sagen kann: daß der jeweilige Zustand der Körper issen Wirkungsmomenten der obbenannten Agentien entspricht; ändert

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. Rud. Böttger in Frankfurt a. M.

№ 16. VII. Jahrgang. 1852.

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den nöthigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr 15 Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbindlich; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Ueber den Einfluß der mechanischen Kraft auf den Molekularzustand der Körper. Von Prof. Szabó. — Ueber die künstliche Erzeugung organischer Substanzen. — Ueber künstliche Fruchtessenzen. Von Prof. Dr. Fehling. — Spiegelnde Hohlglaswaaren Von Karl Karmarsch.

Miscellen: 1) Ueber eine auf der Saubohne lebende Coccusart, welche wahrscheinlich die Cochenille als Farbmaterial ersetzen kann. Von Guérin-Méneville. — 2) Neues Reagens auf Quecksilber. Von Morgan — 3) Verfahren, um plattgedrückten Sammet wieder aufzurichten. — 4) Ueber die Dauer einer constanten Erdbatterie. — 5) Bereitung der Molybdänsäure und der Wolframsäure zu technischen Zwecken. Von K. Christl.

Ueber den Einfluß der mechanischen Kraft auf den Molekularzustand der Körper. Von Prof. Szabó in Pest.

Der Verfasser hielt in einer der Versammlungen der Freunde der Naturwissenschaften in Wien folgenden interessanten Vortrag über oben enannten Gegenstand, der wohl geeignet sein dürfte, die Aufmerksamkeit er Techniker in Anspruch zu nehmen. Er ist von uns dem VII. Bande on Haidinger's „Berichte über die Mittheilungen von Freunden der aturwissenschaften in Wien", entnommen, und lautet wie folgt:

Unstreitig groß ist der Einfluß, den die Wärme, das Licht, die Elekcität, die chemische, die Lebenskraft und noch manche andere Agentien auf Körper ausüben; nicht nur geschieht die ursprüngliche Gruppirung der emente unter ihrer Herrschaft, sondern auch die spätern Veränderungen, elche wir an denselben wahrnehmen, finden ihre genügende Erklärung der einfachen oder auch combinirten Einwirkung derselben, so zwar, man füglich sagen kann: daß der jeweilige Zustand der Körper issen Wirkungsmomenten der obbenannten Agentien entspricht; ändert

Digitized by Google

Beispielen ebenfalls nicht mangelt, welche uns zeigen, daß man auf den Einfluß der mechanischen Kraft, auf die Umsetzung der kleinsten Theile der Körper wohl Rücksicht nimmt, ersehen wir unter anderem an der Vorsicht der Weinmanipulanten, welche aus Erfahrung sehr gut wissen, daß es höchst nachtheilig sei, Keller in der Nähe von Mühlen, von Schmiedewerkstätten, Schlossereien, und von anderen unruhigen Nachbaren anzulegen, indem die fortwährende Erschütterung des Bodens eine nicht gern gesehene Veränderung der Weine sehr beschleunigt. —

In manchen Fällen sehen wir, daß die mechanische Kraft in dem besprochenen Sinne nicht allein einen allgemeinen, sondern sogar einen specifischen Effekt hervorzubringen im Stande ist. Wenn man 2 Theile Salpeter und 3 Theile Glaubersalz in 5 Theilen lauwarmen Wassers löst, so bietet man beiden Salzen gleiche Gelegenheit dar, heraus zu krystallisiren, und in der That, man würde nach hinlänglichem Auskühlen und Umrühren der Flüssigkeit beide Salze neben einander krystallisirt finden; wenn man aber die Lösung in 2 Flaschen gießt, die davon völlig gefüllt werden, und dann in die eine einen Salpeter-, in die andere einen Glaubersalzkrystall bringt, nachher die Flasche in mit Schnee gemengtes Wasser stellt, so werden von der Bewegung, welche die hineingebrachten Krystallindividuen hervorbringen, nur homogene Theile afficirt, der Salpeterkrystall macht nur in den Salpetertheilen, der Glaubersalzkrystall nur in den Glaubersalztheilen die Krystallisationskraft rege, in der einen Flasche schießt nämlich nur Salpeter, in der anderen nur Glaubersalz an. Es steht uns also frei, auf diese Weise das eine oder das andere Salz auszuscheiden.

Gehen wir nun in das Reich der festen Körper über. Jeder kennt den Zinnober als eine schöne rothe Malerfarbe, derselbe wird von einem Atom Schwefel und einem Atom Quecksilber gebildet; allein der Chemiker bringt durch Zusammenschmelzen von Quecksilber und Schwefel ebenfalls eine Verbindung hervor, deren Bestandtheile in quantitativer und qualitativer Beziehung ganz dieselben sind, wie die des Zinnobers, welche aber nicht roth, sondern schwarz ist, sich also vom Zinnober physikalisch im hohen Grade unterscheidet. Bringt man die schwarze Verbindung in eine am unteren Ende zugeschmolzene Glasröhre und erhitzt diese, so verflüchtigt sich die schwarze Verbindung nach und nach und condensirt sich in den kälteren Theilen der Glasröhre, allein nicht mehr als schwarzer Körper, sondern als schön rother Zinnober. Diese Umwandlung vermag übrigens auch die mechanische Kraft hervorzubringen, denn bringt man metallisches Quecksilber in eine Auflösung von Schwefelleber, so bedeckt sich die Oberfläche des Queck-

Digitized by Google

Beispielen ebenfalls nicht mangelt, welche uns zeigen, daß man auf den Einfluß der mechanischen Kraft, auf die Umsetzung der kleinsten Theile der Körper wohl Rücksicht nimmt, ersehen wir unter anderem an der Vorsicht der Weinmanipulanten, welche aus Erfahrung sehr gut wissen, daß es höchst nachtheilig sei, Keller in der Nähe von Mühlen, von Schmiedewerkstätten, Schlossereien, und von anderen unruhigen Nachbaren anzulegen, indem die fortwährende Erschütterung des Bodens eine nicht gern gesehene Veränderung der Weine sehr beschleunigt. —

In manchen Fällen sehen wir, daß die mechanische Kraft in dem besprochenen Sinne nicht allein einen allgemeinen, sondern sogar einen specifischen Effekt hervorzubringen im Stande ist. Wenn man 2 Theile Salpeter und 3 Theile Glaubersalz in 5 Theilen lauwarmen Wassers löst, so bietet man beiden Salzen gleiche Gelegenheit dar, heraus zu krystallisiren, und in der That, man würde nach hinlänglichem Auskühlen und Umrühren der Flüssigkeit beide Salze neben einander krystallisirt finden; wenn man aber die Lösung in 2 Flaschen gießt, die davon völlig gefüllt werden, und dann in die eine einen Salpeter-, in die andere einen Glaubersalzkrystall bringt, nachher die Flasche in mit Schnee gemengtes Wasser stellt, so werden von der Bewegung, welche die hineingebrachten Krystallindividuen hervorbringen, nur homogene Theile afficirt, der Salpeterkrystall macht nur in den Salpetertheilen, der Glaubersalzkrystall nur in den Glaubersalztheilen die Krystallisationskraft rege, in der einen Flasche schießt nämlich nur Salpeter, in der anderen nur Glaubersalz an. Es steht uns also frei, auf diese Weise das eine oder das andere Salz auszuscheiden.

Gehen wir nun in das Reich der festen Körper über. Jeder kennt den Zinnober als eine schöne rothe Malerfarbe, derselbe wird von einem Atom Schwefel und einem Atom Quecksilber gebildet; allein der Chemiker bringt durch Zusammenschmelzen von Quecksilber und Schwefel ebenfalls eine Verbindung hervor, deren Bestandtheile in quantitativer und qualitativer Beziehung ganz dieselben sind, wie die des Zinnobers, welche aber nicht roth, sondern schwarz ist, sich also vom Zinnober physikalisch im hohen Grade unterscheidet. Bringt man die schwarze Verbindung in eine am unteren Ende zugeschmolzene Glasröhre und erhitzt diese, so verflüchtigt sich die schwarze Verbindung nach und nach und condensirt sich in den kälteren Theilen der Glasröhre, allein nicht mehr als schwarzer Körper, sondern als schön rother Zinnober. Diese Umwandlung vermag übrigens auch die mechanische Kraft hervorzubringen, denn bringt man metallisches Quecksilber in eine Auflösung von Schwefelleber, so bedeckt sich die Oberfläche des Queck-

Digitized by Google

von dem Eisen als Stabeisen, trotzdem daß die Identität in der chemischen Masse auf das evidenteste dargethan werden kann.

Allein nicht nur das aus den ungeheuren Welträumen zu uns gelangende cosmische Product besitzt eine krystallinische Struktur, auch hienieden sind schon Beispiele von Eisenkrystallisationen beobachtet worden; so sah Berzelius mehrere gut geflossene Reguli, welche Herr Broling in seinem Laboratorio schmolz; diese wogen 8 bis 16 Loth, besaßen einen schuppigen, muschligen, zuweilen krystallinischen Bruch; so fand Wöhler in den Höhlungen einer großen Walze aus Gußeisen in Octaëdern krystallisirtes Eisen; so ist auch in neuester Zeit nach Mittheilung des Herrn Ludwig Endemann in Leoben an den Bruchflächen eines beiläufig zwei Jahre im Betriebe gewesenen Patschhammers eine ganz deutliche Krystallisation beobachtet worden.

Es genüge dieß, um den Schluß zu ziehen, daß das Eisen zwei verschiedene Modificationen hat, welche nun in einigen Zügen näher beleuchtet werden sollen.

Der normale Zustand des kohlenfreien Eisens scheint der körnig krystallinische zu sein; ein Stück einer gefrischten und langsam erkalteten Luppe so eines entkohlten aber noch nicht ausgeschmiedeten Eisens hat ein ganz körniges Gefüge. Diese krystallinischen Körner verlieren durch das Hämmern oder durch das Auswalzen ihre Gestalt, und werden band- oder fadenförmig. Durch diese mechanische Einwirkung ertheilen wir dem Eisen wesentlich verschiedene physische Eigenschaften, und diese ihm mit äußerer Gewalt aufgedrungenen Eigenschaften machen es zu so vielen technischen Zwecken geeignet, daß man wahrlich nicht übertreibt, wenn gesagt wird: das Eisen sei zum Gedeihen der Menschheit ein unentbehrliches Element. Allein, so wie jeder gespannte, gewissermaßen unnatürliche Zustand, wenigstens eine Neigung zeigt, in den natürlichen, in den normalen überzugehen, so auch das Stabeisen: die Moleküle desselben ergreifen jede geringste Gelegenheit, sich regelmäßig, nach den Richtungen ihrer stärksten Anziehung, zu lagern, woraus natürlich ein krystallinischer Zustand resultirt.

Ein diese Veränderung vermittelndes Agens ist die Wärme: wird ein sehniges Stabeisen bis zum Weißglühen erhitzt und dann plötzlich in Wasser gelöscht, so verliert es seine Tertur, es zeigt im Bruche eine körnige Beschaffenheit; wird es abermals bis zur Weißglühhitze gebracht und dann ausgestreckt, so erlangt es seine sehnige Tertur vollkommen wieder. Wöhler fand in Eisenplatten, welche unter der Rast des Hohofens eingemauert, und während der ganzen Schmelzbarkeit einer heftigen Glühhitze ausgesetzt waren, würfelförmige Krystalle, aus

Digitized by Google

von dem Eisen als Stabeisen, trotzdem daß die Identität in der chemischen Masse auf das evidenteste dargethan werden kann.

Allein nicht nur das aus den ungeheuren Welträumen zu uns gelangende cosmische Product besitzt eine krystallinische Struktur, auch hienieden sind schon Beispiele von Eisenkrystallisationen beobachtet worden; so sah Berzelius mehrere gut geflossene Reguli, welche Herr Broling in seinem Laboratorio schmolz; diese wogen 8 bis 16 Loth, besaßen einen schuppigen, muschligen, zuweilen krystallinischen Bruch; so fand Wöhler in den Höhlungen einer großen Walze aus Gußeisen in Octaëdern krystallisirtes Eisen; so ist auch in neuester Zeit nach Mittheilung des Herrn Ludwig Endemann in Leoben an den Bruchflächen eines beiläufig zwei Jahre im Betriebe gewesenen Patschhammers eine ganz deutliche Krystallisation beobachtet worden.

Es genüge dieß, um den Schluß zu ziehen, daß das Eisen zwei verschiedene Modificationen hat, welche nun in einigen Zügen näher beleuchtet werden sollen.

Der normale Zustand des kohlenfreien Eisens scheint der körnig krystallinische zu sein; ein Stück einer gefrischten und langsam erkalteten Luppe so eines entkohlten aber noch nicht ausgeschmiedeten Eisens hat ein ganz körniges Gefüge. Diese krystallinischen Körner verlieren durch das Hämmern oder durch das Auswalzen ihre Gestalt, und werden band- oder fadenförmig. Durch diese mechanische Einwirkung ertheilen wir dem Eisen wesentlich verschiedene physische Eigenschaften, und diese ihm mit äußerer Gewalt aufgedrungenen Eigenschaften machen es zu so vielen technischen Zwecken geeignet, daß man wahrlich nicht übertreibt, wenn gesagt wird: das Eisen sei zum Gedeihen der Menschheit ein unentbehrliches Element. Allein, so wie jeder gespannte, gewissermaßen unnatürliche Zustand, wenigstens eine Neigung zeigt, in den natürlichen, in den normalen überzugehen, so auch das Stabeisen: die Moleküle desselben ergreifen jede geringste Gelegenheit, sich regelmäßig, nach den Richtungen ihrer stärksten Anziehung, zu lagern, woraus natürlich ein krystallinischer Zustand resultirt.

Ein diese Veränderung vermittelndes Agens ist die Wärme: wird ein sehniges Stabeisen bis zum Weißglühen erhitzt und dann plötzlich in Wasser gelöscht, so verliert es seine Tertur, es zeigt im Bruche eine körnige Beschaffenheit; wird es abermals bis zur Weißglühhitze gebracht und dann ausgestreckt, so erlangt es seine sehnige Tertur vollkommen wieder. Wöhler fand in Eisenplatten, welche unter der Rast des Hohofens eingemauert, und während der ganzen Schmelzbarkeit einer heftigen Glühhitze ausgesetzt waren, würfelförmige Krystalle, aus

Digitized by Google

ersprechen, und doch ist dem nicht so: denn außerdem, daß die Festigkeit der Seile allemal überwunden wird, wenn sich bei Unvorsichtigkeit des Treibens eine Schlinge bildet, erleidet auch ute Festigkeit eine continuirliche Abnahme. Der sehnige Zustand iner Eisensorte so vollkommen erzielt, als beim Draht, es ist ältnißmäßig hier auch die Spannung viel größer, folglich auch ng der Molekule eine normale Lage anzunehmen, bedeutender. n die Krystallisationskraft der kleinsten Theilchen durch die , welcher dieselben während des Treibens ausgesetzt sind, rege o fangen die Eisentheile an sich zu individualisiren; sie gleichen erschaft, deren Mitglieder den gemeinsamen Zweck, weßhalb mlich vereinigten, immer mehr und mehr aus den Augen ver- sich endlich jeder seinem individuellen Zwecke hingibt, und rlich auch die Gesellschaft ein Ende hat. Der Draht schwächt r endlich in der Richtung der Theilbarkeit unter einer Last der er früher im Stande gewesen war, das Multiplum zu

n schon eine Art dieser befürchteten mechanischen Kraft hin- die vorzügliche Verwendbarkeit des Eisens etwas herabzusetzen, muß die Veränderung des Molekularzustandes erst dort er- hrer mehrere zusammenwirken.

lchem Zustande befinden sich die eisernen Achsen mancher mehr aber die der Eisenbahnwägen, der gewöhnlichen Reise- w.; in allen diesen Fällen tritt eine Vibration, ein Stoß, eniger ein Druck und endlich auch eine Erwärmung ein; elche die krystallinische Modification des Eisens jedenfalls und welche auf diese Weise oft Ursache von nicht vorher- fällen zu sein pflegen. Ich habe Gelegenheit gehabt, diese an der Achse zweier Fiakerwägen und eines russischen s zu beobachten, wo die Veränderung nicht nur bis in sondern zum Theil schon bis in den blätterigen Zustand *).

ch erlaube ich mir noch beizufügen, daß, wenn in unserer e die Analogie überhaupt Geltung hat, man berechtigt

---

*) Vergleiche die theoretischen Bemerkungen über die Gestaltungszustände Oberbergrath v. Fuchs, auf Seite 236; deßgleichen die Versuche eurs Kohn auf Seite 11, sowie die im Jahrg. I. S. 77 und von uns mitgetheilten Aufsätze über denselben Gegenstand.

D. Red.

Digitized by Google

ersprechen, und doch ist dem nicht so: denn außerdem, daß die Festigkeit der Seile allemal überwunden wird, wenn sich bei Unvorsichtigkeit des Treibens eine Schlinge bildet, erleidet auch ute Festigkeit eine continuirliche Abnahme. Der sehnige Zustand iner Eisensorte so vollkommen erzielt, als beim Draht, es ist ältnißmäßig hier auch die Spannung viel größer, folglich auch ng der Molekule eine normale Lage anzunehmen, bedeutender. n die Krystallisationskraft der kleinsten Theilchen durch die , welcher dieselben während des Treibens ausgesetzt sind, rege o fangen die Eisentheile an sich zu individualisiren; sie gleichen erschaft, deren Mitglieder den gemeinsamen Zweck, weßhalb mlich vereinigten, immer mehr und mehr aus den Augen ver- sich endlich jeder seinem individuellen Zwecke hingibt, und rlich auch die Gesellschaft ein Ende hat. Der Draht schwächt r endlich in der Richtung der Theilbarkeit unter einer Last der er früher im Stande gewesen war, das Multiplum zu

n schon eine Art dieser befürchteten mechanischen Kraft hin- die vorzügliche Verwendbarkeit des Eisens etwas herabzusetzen, muß die Veränderung des Molekularzustandes erst dort er- hrer mehrere zusammenwirken.

lchem Zustande befinden sich die eisernen Achsen mancher mehr aber die der Eisenbahnwägen, der gewöhnlichen Reise- w.; in allen diesen Fällen tritt eine Vibration, ein Stoß, eniger ein Druck und endlich auch eine Erwärmung ein; elche die krystallinische Modification des Eisens jedenfalls und welche auf diese Weise oft Ursache von nicht vorher- fällen zu sein pflegen. Ich habe Gelegenheit gehabt, diese an der Achse zweier Fiakerwägen und eines russischen s zu beobachten, wo die Veränderung nicht nur bis in sondern zum Theil schon bis in den blätterigen Zustand

).

ch erlaube ich mir noch beizufügen, daß, wenn in unserer e die Analogie überhaupt Geltung hat, man berechtigt

---

rgleiche die theoretischen Bemerkungen über die Gestaltungszustände Oberbergrath v. Fuchs, auf Seite 236; deßgleichen die Versuche eurs Kohn auf Seite 11, sowie die im Jahrg. I. S. 77 und von uns mitgetheilten Aufsätze über denselben Gegenstand.

D. Red.

Digitized by Google

, deſſen direkte Darſtellung aus Harn ſo langwierige und ekelhafte
rationen erfordert. Denſelben Harnſtoff, eine Sekretion der Säuge-
re, kann man aus der Harnſäure, welche die Excremente der Vögel,
Amphibien und der Inſekten liefern, erhalten.

Aus Wachs bereitet der Chemiker die fette Säure des Hammelfettes;
e Säure verwandelt er in diejenige, welche Menſchenfett und Butter
halten. Aus Wachs, aus Wallrath, aus allen Arten von fetten Oelen
t er die Säure des Bernſteins dar, ja er erhält dieſelbe ſchöner und
hlicher, als dieſes Harz ſie ihm nur liefern kann. Er macht Zucker
s Stärke, Holz, Leinwand u. ſ. w.; mit Bittermandelöl bringt er die
ure des Benzoës hervor, mit dem kryſtalliniſchen Beſtandtheil der
idenrinde, dem Salicin, die Eſſenz der Blumen von Spiraea ulmaria;
bereitet die Baldrianſäure aus Fuſelöl und die Butterſäure aus den
odukten der Gährung des Zuckers und des Johannisbrotes.

Faßt man bei der Betrachtung dieſer ſchönen Entdeckungen, wie
vieler andern, womit die organiſche Chemie ſich bereichert hat, bloß
s Factum der künſtlichen Wiedererzeugung in's Auge, ſo könnte man
Verſuchung gerathen, dem Chemiker ein übernatürliches Vermögen,
ne magiſche Kraft zuzutrauen. Wenn man ihn ſo in ſeinen Retorten,
ſeinen Tiegeln die Gebilde der lebendigen Natur hervorbringen ſieht,
arum ſollte man ihm auch nicht das Vermögen zuſchreiben, Metalle
verwandeln. Nur ein oberflächlicher Beobachter könnte ſich mit dieſem
Wahne hinhalten.

Die größte Anzahl dieſer Nachahmungen beſitzen einen gemein-
ſchaftlichen Charakter; und wenn man denſelben in ſeiner wahren Be-
eutung auffaßt, ſo wird man leicht den Weg errathen, welchen die
rganiſche Chemie einſchlagen muß, um wirkliche Fortſchritte zu machen;
an wird die Reſultate, welche uns unſere künſtliche Erzeugungsmittel
och liefern werden, zum Voraus beſtimmen können. Wir verfahren
ierbei auf zweierlei Weiſe: analytiſch, ſo oft wir Verbrennungs-
eagentien anwenden; und ſynthetiſch, wenn wir Reductionsmittel
ebrauchen. Die erſteren ſind die zahlreichſten und den Chemikern die
ertrauteſten. Man hat eine Menge thieriſcher und vegetabiliſcher
Stoffe hervorgebracht, indem man auf kohlenſtoffreichere und waſſerſtoff-
eichere Körper oxydirende Reagentien, wie Salpeterſäure, Kalihydrat,
waſſerhaltiges Chlor, Chromſäure, ein Gemiſch von Salpeterſäure und
Schwefelſäure u. ſ. w., einwirken ließ. Auf dieſe Art hat man die Ameiſen-
äure, die Oxalſäure, den Harnſtoff, die Eſſenz von Spiraea ulmaria, die
Margarinſäure, die Schießwolle u. ſ. w. erhalten. Mit dieſen Reagentien
hat man alſo die zuſammengeſetzteren Theilchen, welche die organiſchen

, deſſen direkte Darſtellung aus Harn ſo langwierige und ekelhafte rationen erfordert. Denſelben Harnſtoff, eine Sekretion der Säuge- re, kann man aus der Harnſäure, welche die Excremente der Vögel, Amphibien und der Inſekten liefern, erhalten.

Aus Wachs bereitet der Chemiker die fette Säure des Hammelfettes; e Säure verwandelt er in diejenige, welche Menſchenfett und Butter halten. Aus Wachs, aus Wallrath, aus allen Arten von fetten Oelen t er die Säure des Bernſteins dar, ja er erhält dieſelbe ſchöner und hlicher, als dieſes Harz ſie ihm nur liefern kann. Er macht Zucker Stärke, Holz, Leinwand u. ſ. w.; mit Bittermandelöl bringt er die ure des Benzoës hervor, mit dem kryſtalliniſchen Beſtandtheil der eidenrinde, dem Salicin, die Eſſenz der Blumen von Spiraea ulmaria; bereitet die Baldrianſäure aus Fuſelöl und die Butterſäure aus den odukten der Gährung des Zuckers und des Johannisbrotes.

Faßt man bei der Betrachtung dieſer ſchönen Entdeckungen, wie vieler andern, womit die organiſche Chemie ſich bereichert hat, bloß s Factum der künſtlichen Wiedererzeugung in's Auge, ſo könnte man Verſuchung gerathen, dem Chemiker ein übernatürliches Vermögen, ne magiſche Kraft zuzutrauen. Wenn man ihn ſo in ſeinen Retorten, ſeinen Tiegeln die Gebilde der lebendigen Natur hervorbringen ſieht, arum ſollte man ihm auch nicht das Vermögen zuſchreiben, Metalle verwandeln. Nur ein oberflächlicher Beobachter könnte ſich mit dieſem Wahne hinhalten.

Die größte Anzahl dieſer Nachahmungen beſitzen einen gemein- ſchaftlichen Charakter; und wenn man denſelben in ſeiner wahren Be- deutung auffaßt, ſo wird man leicht den Weg errathen, welchen die organiſche Chemie einſchlagen muß, um wirkliche Fortſchritte zu machen; man wird die Reſultate, welche uns unſere künſtliche Erzeugungsmittel noch liefern werden, zum Voraus beſtimmen können. Wir verfahren hierbei auf zweierlei Weiſe: analytiſch, ſo oft wir Verbrennungs- reagentien anwenden; und ſynthetiſch, wenn wir Reductionsmittel gebrauchen. Die erſteren ſind die zahlreichſten und den Chemikern die vertrauteſten. Man hat eine Menge thieriſcher und vegetabiliſcher Stoffe hervorgebracht, indem man auf kohlenſtoffreichere und waſſerſtoff- reichere Körper oxydirende Reagentien, wie Salpeterſäure, Kalihydrat, waſſerhaltiges Chlor, Chromſäure, ein Gemiſch von Salpeterſäure und Schwefelſäure u. ſ. w., einwirken ließ. Auf dieſe Art hat man die Ameiſen- ſäure, die Oxalſäure, den Harnſtoff, die Eſſenz von Spiraea ulmaria, die Margarinſäure, die Schießwolle u. ſ. w. erhalten. Mit dieſen Reagentien hat man alſo die zuſammengeſetzteren Theilchen, welche die organiſchen

rungsmethoden besitzt, mit deren Hülfe sie gewisse Verbindungen
achen, d. h. Kohlenstoff und Wasserstoff hinzufügen kann. Die
der verschiedenen Aether, die Entstehung gewisser stickstoff-
Verbindungen unter dem Einflusse des Ammoniaks gehören
s zu diesen synthetischen Erscheinungen.

ber die Reactionen, welche am häufigsten solche Zusammen-
darbieten, finden bei der sogenannten trocknen Destillation
er Substanzen statt. Da zersetzen sich oft zwei, drei oder noch
eilchen, um ein Product hervorzubringen, dessen Aequivalent
n Kohlenstoff und an Wasserstoff ist, als das ursprüngliche
. Das Paraffin, welches sich bei der Destillation des Wachses
tet diese Eigenthümlichkeit dar.

e dem auch sein mag, die künstlichen Erzeugungen gewisser
nögen durch Verbrennungs- oder durch Reductionsmittel ge-
nichts verhindert uns die organischen Körper überhaupt als
ungsproducte von kohlenstoff- oder wasserstoffreicheren Sub-
nd auf der anderen Seite als Erzeugnisse der Reduction oder
elfachung anderer an Kohlenstoff und Wasserstoff weniger
rbindungen anzusehen.

achtet man sämmtliche organische Körper unter diesem Gesichts-
wird man gewahr, daß sie ununterbrochene und beinahe
Abstufungen bilden, oder daß sie eine ungeheure
smachen, deren Endstufen oben, durch die Gehirnsubstanz,
iß, durch Fibrin und andere Körper, deren Zusammensetzung
elter ist, unten durch die Kohlensäure, das Wasser, das
welchen unmittelbar der Holzgeist, die Ameisensäure und die
oringenden Körper vorhergehen, eingenommen werden. Eine
yl von Stufen füllen den Raum zwischen beiden Enden
oft der Chemiker Verbrennungsmittel auf Substanzen,
en obersten Stufen stehen, einwirken läßt so oft steigt er
herunter, d. h. er vereinfacht nach und nach diese
indem er theilweise ihren Kohlenstoff und ihren Wasser-
t. Er steigt im Gegentheil die Leiter hinan, so
rganische Körper seine Reductionsmittel anwendet; in ge-
ahmt er hierin die Reductionskraft der grünen Pflanzen-
durch welche diese in den Stand gesetzt sind, mit den
sproducten, mit Wasser, Kohlensäure und Ammoniak unter
des Lichtes organisirte Wesen hervorzubringen.

D.

Digitized by Google

rungsmethoden besitzt, mit deren Hülfe sie gewisse Verbindungen
achen, d. h. Kohlenstoff und Wasserstoff hinzufügen kann. Die
der verschiedenen Aether, die Entstehung gewisser stickstoff-
Verbindungen unter dem Einflusse des Ammoniaks gehören
s zu diesen synthetischen Erscheinungen.

ber die Reactionen, welche am häufigsten solche Zusammen-
n darbieten, finden bei der sogenannten trocknen Destillation
er Substanzen statt. Da zersetzen sich oft zwei, drei oder noch
eilchen, um ein Product hervorzubringen, dessen Aequivalent
n Kohlenstoff und an Wasserstoff ist, als das ursprüngliche
. Das Paraffin, welches sich bei der Destillation des Wachses
tet diese Eigenthümlichkeit dar.

e dem auch sein mag, die künstlichen Erzeugungen gewisser
nögen durch Verbrennungs- oder durch Reductionsmittel ge-
nichts verhindert uns die organischen Körper überhaupt als
ungsproducte von kohlenstoff- oder wasserstoffreicheren Sub-
nd auf der anderen Seite als Erzeugnisse der Reduction oder
elfachung anderer an Kohlenstoff und Wasserstoff weniger
rbindungen anzusehen.

achtet man sämmtliche organische Körper unter diesem Gesichts-
wird man gewahr, daß sie ununterbrochene und beinahe
Abstufungen bilden, oder daß sie eine ungeheure
smachen, deren Endstufen oben, durch die Gehirnsubstanz,
iß, durch Fibrin und andere Körper, deren Zusammensetzung
elter ist, unten durch die Kohlensäure, das Wasser, das
welchen unmittelbar der Holzgeist, die Ameisensäure und die
oringenden Körper vorhergehen, eingenommen werden. Eine
yl von Stufen füllen den Raum zwischen beiden Enden
oft der Chemiker Verbrennungsmittel auf Substanzen,
en obersten Stufen stehen, einwirken läßt so oft steigt er
herunter, d. h. er vereinfacht nach und nach diese
indem er theilweise ihren Kohlenstoff und ihren Wasser-
t. Er steigt im Gegentheil die Leiter hinan, so
rganische Körper seine Reductionsmittel anwendet; in ge-
ahmt er hierin die Reductionskraft der grünen Pflanzen-
durch welche diese in den Stand gesetzt sind, mit den
sproducten, mit Wasser, Kohlensäure und Ammoniak unter
des Lichtes organisirte Wesen hervorzubringen.

D.

Digitized by Google

wird zum Gebrauch in 6 bis 8 Theilen Weingeist gelöst. Bei der Anwendung wird etwas Säure, wie bei den andern Fruchtessenzen, zugesetzt. (Gewerbebl. aus Württemberg. 1852. S. 177.)

Spiegelnde Hohlglaswaaren. Von Karl Karmarsch.

Das in neuester Zeit erfundene Verfahren, Glas mit einer dünnen Schicht metallischen Silbers zu überziehen *), und ihm dadurch die Eigenschaft eines Spiegels zu geben, indem das auf der Rückseite angebrachte Silber so wirkt, wie die mit Zinnamalgam hergestellte Belegung der gewöhnlichen Spiegel, ist von E. Varnish &. Comp. zu London (48, Berners Street) mit gutem Erfolge angewendet worden, um Hohlglaswaaren zu fabriciren, welche in- und auswendig spiegelnden Metallglanz zeigen. Ein ganz mit solchen Gegenständen gefülltes Magazin, das Patent Silvered Glass Dépôt, 148, Regent Street, macht durch seine Pracht einen überwältigenden Eindruck, dem ich in Bezug auf mich durch Ankauf einiger Stücke genugthun mußte, ungeachtet die Preise dort sattsam hoch gehalten werden Das Geschick kam meinem Vorsatze, wißbegierig ein Exemplar dieser kostbaren Errungenschaft dem Lode zu weihen, dadurch zu Hülfe, daß es in der That ein Stück auf m Transporte zerbrechen ließ; ich bin somit in den Stand gesetzt, von r inneren Beschaffenheit dieser schönen Waare zuverlässige Rechenschaft geben.

Die Gegenstände sind aus Krystallglas verfertigt, zum Theil schlicht, Theil geschliffen, farblos oder durch Ueberfangglas blau, rubinroth, u. s. w. gefärbt, öfters innen von anderer Farbe, als außen. en sehr guten Effekt bringt es hervor, wenn überfangene Stücke nweise bis auf die Grundfarbe durchgeschliffen werden. Das farbKrystallglas erhält von der verborgen liegenden und durchscheinenden lberung völlig das Aussehen massiven polirten Silbers; gelbes rfangglas erzeugt goldartigen Anschein. Leider sind zarte Formen,

---

*) Wenn man 1 Quentchen salpetersaures Silberoxyd in Aetzammoniakit auflöst, 12 Tropfen Zimmetöl und 24 Tropfen Nelkenöl in 3 bis 4 Loth rten Weingeists gelöst zusetzt, die trüb gewordene Flüssigkeit filtrirt und auf n polirte Glasfläche gießt, so überzieht diese sich nach wenigen Stunden em sehr fest haftenden Silberhäutchen. — Man vergleiche über Versilbern ses Jahrg. I. S. 64.; Jahrg. II. S. 263.; Jahrg. IV. S. 335. und VI. S. 61.

Digitized by Google

wird zum Gebrauch in 6 bis 8 Theilen Weingeist gelöst. Bei der Anwendung wird etwas Säure, wie bei den andern Fruchtessenzen, zugesetzt. (Gewerbebl. aus Württemberg. 1852. S. 177.)

Spiegelnde Hohlglaswaaren. Von Karl Karmarsch.

Das in neuester Zeit erfundene Verfahren, Glas mit einer dünnen Schicht metallischen Silbers zu überziehen*), und ihm dadurch die Eigenschaft eines Spiegels zu geben, indem das auf der Rückseite angebrachte Silber so wirkt, wie die mit Zinnamalgam hergestellte Belegung der gewöhnlichen Spiegel, ist von E. Varnish &. Comp. zu London (48, Berners Street) mit gutem Erfolge angewendet worden, um Hohlglaswaaren zu fabriciren, welche in- und auswendig spiegelnden Metallglanz zeigen. Ein ganz mit solchen Gegenständen gefülltes Magazin, das Patent Silvered Glass Dépôt, 148, Regent Street, macht durch seine Pracht einen überwältigenden Eindruck, dem ich in Bezug auf mich durch Ankauf einiger Stücke genugthun mußte, ungeachtet die Preise dort sattsam hoch gehalten werden Das Geschick kam meinem Vorsatze, wißbegierig ein Exemplar dieser kostbaren Errungenschaft dem Lode zu weihen, dadurch zu Hülfe, daß es in der That ein Stück auf m Transporte zerbrechen ließ; ich bin somit in den Stand gesetzt, von r inneren Beschaffenheit dieser schönen Waare zuverlässige Rechenschaft geben.

Die Gegenstände sind aus Krystallglas verfertigt, zum Theil schlicht, Theil geschliffen, farblos oder durch Ueberfangglas blau, rubinroth, u. s. w. gefärbt, öfters innen von anderer Farbe, als außen. en sehr guten Effekt bringt es hervor, wenn überfangene Stücke nweise bis auf die Grundfarbe durchgeschliffen werden. Das farbKrystallglas erhält von der verborgen liegenden und durchscheinenden lberung völlig das Aussehen massiven polirten Silbers; gelbes rfangglas erzeugt goldartigen Anschein. Leider sind zarte Formen,

---

*) Wenn man 1 Quentchen salpetersaures Silberoxyd in Aetzammoniakit auflöst, 12 Tropfen Zimmetöl und 24 Tropfen Nelkenöl in 3 bis 4 Loth rten Weingeists gelöst zusetzt, die trüb gewordene Flüssigkeit filtrirt und auf n polirte Glasfläche gießt, so überzieht diese sich nach wenigen Stunden em sehr fest haftenden Silberhäutchen. — Man vergleiche über Versilbern ses Jahrg. I. S. 64.; Jahrg. II. S. 263.; Jahrg. IV. S. 335. und VI. S. 61.

Digitized by Google

Miscellen.

auf der Saubohne lebende Coccusart, welche wahrscheinlich als Farbmaterial ersetzen kann. Von Guérin-Méneville.

-Méneville hat im mittleren Frankreich auf der Saubohne is) ein Insekt angetroffen, welches einen rothen Farbstoff enthält m er glaubt, daß es als Farbmaterial statt der ausländischen it werden könne. Dieses Insekt, welches er Coccus fabae nennt, Saubohne in so großer Menge, daß er durch Abbürsten der Pflanzen nden eine große Anzahl der Thierchen auf einem untergelegten konnte. Durch kochendes Wasser getödtet und darauf an der Sonne n sie der gewöhnlichen Cochenille ziemlich ähnlich. Reibt man sie Leinwand, so geben sie einen intensiv rothen Strich, welchem nicht ebenso reich an Farbstoff sind, wie die Cochenille. Proben der ierchen wurden an Chevreul übergeben, um damit bezüglich z als Farbmaterial Versuche anzustellen. Die Zucht dieser Thierchen ver sein. Guérin-Méneville hat eine ziemlich große Anzahl enden Zustande aufbewahrt und beobachtet, daß aus den Myriaden je sie im Herbste legten, während des Winters die Jungen aus- i diese bis dahin, wo sie sich auf die Pflanzen begeben können, ohne ing fortzuleben im Stande sind. Derselbe hat zu Sainte-Tulle getroffen, um im Laufe dieses Sommers genanntes Insekt für ßen in größerer Menge zu sammeln.

Compt. rend., durch polyt. Centralbl. 1852. S. 714.)

eues Reagens auf Quecksilber. Von Morgan.

n eine kleine Menge irgend eines Quecksilbersalzes auf ein polirtes tes Kupferblech bringt und dann einige Tropfen einer concentrirten odkalium zugibt, so wird das Quecksilbersalz augenblicklich zu und seine Gegenwart durch einen silberweißen Fleck auf dem Kupfer s Verhalten ist charakteristisch, denn kein anderes Metall lagert Weise ab.

se Methode kann man das Quecksilberchlorid (den sogenannten iem einzigen Tropfen Flüssigkeit entdecken, auf welche Aetzkali und sich nicht reagiren würden. Die Quecksilberverbindung mag eine unauflösliche und ihre Quantität noch so klein sein, so ist man rweißen Fleck zu erhalten, wenn man sie auf ein reines Kupfer- mit einem oder zwei Tropfen Jodkaliumlösung behandelt.

diesem Verfahren nur den Vorwurf machen, daß die anzuwendenden n concentrirtem Zustande befinden müssen. Obgleich man ndstel Gran Sublimat in einem Tropfen Wasser entdecken kann, nicht möglich, wenn dieser tausendstel Gran in hundert Tropfen it vertheilt wäre. Diesem Umstande läßt sich jedoch durch Ab- richt abhelfen.

Digitized by Google

Miscellen.

auf der Saubohne lebende Coccusart, welche wahrscheinlich als Farbmaterial ersetzen kann. Von Guérin-Méneville.

-Méneville hat im mittleren Frankreich auf der Saubohne
is) ein Insekt angetroffen, welches einen rothen Farbstoff enthält
m er glaubt, daß es als Farbmaterial statt der ausländischen
it werden könne. Dieses Insekt, welches er Coccus fabae nennt,
Saubohne in so großer Menge, daß er durch Abbürsten der Pflanzen
aben eine große Anzahl der Thierchen auf einem untergelegten
konnte. Durch kochendes Wasser getödtet und darauf an der Sonne
n sie der gewöhnlichen Cochenille ziemlich ähnlich. Reibt man sie
Leinwand, so geben sie einen intensiv rothen Strich, welchem
nicht ebenso reich an Farbstoff sind, wie die Cochenille. Proben der
ierchen wurden an Chevreul übergeben, um damit bezüglich
z als Farbmaterial Versuche anzustellen. Die Zucht dieser Thierchen
ver sein. Guérin-Méneville hat eine ziemlich große Anzahl
enden Zustande aufbewahrt und beobachtet, daß aus den Myriaden
je sie im Herbste legten, während des Winters die Jungen aus-
i diese bis dahin, wo sie sich auf die Pflanzen begeben können, ohne
ung fortzuleben im Stande sind. Derselbe hat zu Sainte-Tulle
getroffen, um im Laufe dieses Sommers genanntes Insekt für
ßen in größerer Menge zu sammeln.
Compt. rend., durch polyt. Centralbl. 1852. S. 714.)

eues Reagens auf Quecksilber. Von Morgan.

n eine kleine Menge irgend eines Quecksilbersalzes auf ein polirtes
tes Kupferblech bringt und dann einige Tropfen einer concentrirten
odkalium zugibt, so wird das Quecksilbersalz augenblicklich zu
und seine Gegenwart durch einen silberweißen Fleck auf dem Kupfer
s Verhalten ist charakteristisch, denn kein anderes Metall lagert
Weise ab.
se Methode kann man das Quecksilberchlorid (den sogenannten
iem einzigen Tropfen Flüssigkeit entdecken, auf welche Aetzkali und
sich nicht reagiren würden. Die Quecksilberverbindung mag eine
unauflösliche und ihre Quantität noch so klein sein, so ist man
rweißen Fleck zu erhalten, wenn man sie auf ein reines Kupfer-
mit einem oder zwei Tropfen Jodkaliumlösung behandelt.
diesem Verfahren nur den Vorwurf machen, daß die anzuwendenden
i concentrirtem Zustande befinden müssen. Obgleich man
ndstel Gran Sublimat in einem Tropfen Wasser entdecken kann,
nicht möglich, wenn dieser tausendstel Gran in hundert Tropfen
it vertheilt wäre. Diesem Umstande läßt sich jedoch durch Ab-
sicht abhelfen.

Digitized by Google

technisches Notizblatt

für

eibende, Fabrikanten und Künstler.

d redigirt von Prof. Dr. Rud. Böttger in Frankfurt a. M.

VII. Jahrgang. 1852.

chnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den en bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbind- viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden.

rlag von C. G. Kunze in Mainz.

Einsalzen, Einpökeln und Räuchern des Fleisches. — Ueber die Darstellung igsäure und des Essigäthers für technische Zwecke. Von K. Christl. — des Zinkweißes (Zinkoxydes) als Ersatzmittel für das Bleiweiß (kohlen- wie über Anstrichfarben und die Darstellung schnell trocknender bleifreier Von Carl Weber. — Anweisung zum Stemmeln. Von Piltz. — Ueber Messings. Von Dr. Heeren. — Schreibtafeln aus Porzellan. Von

en, Einpökeln und Räuchern des Fleisches.*)

) wird zuvor in Stücke zertheilt, diese sodann mit einer ochsalz und Salpeter tüchtig eingerieben, worauf man nliche oder Schraubenfässer von Eichenholz, welche rein deren Boden mit Salz bedeckt ist, zwischen Salz und packt. Das Fleisch muß so fest eingeschichtet werden, e Lücke bleibt. Zu diesem Zweck belegt man erst die ses mit Fleischstücken, die keine oder doch nur solche iben, welche nachgeben, aber auch nicht unmittelbar an asses gebracht werden dürfen, weil dadurch Lücken ent- cht durch Zusammenpressen ausgefüllt werden können. lche im Fleische sitzen, müssen sorgfältig nach der Mitte Fleischstücken umgeben werden, so daß die ganze Schicht Lage und eine ziemlich gleiche Oberfläche erhält. Man ochmals fest mit den Händen ein, macht eine zweite

leiche Jahrg. II. S. 327. D. Red.

Digitized by Google

technisches Notizblatt

für

eibende, Fabrikanten und Künstler.

d redigirt von Prof. Dr. Rud. Böttger in Frankfurt a. M.

VII. Jahrgang. 1852.

chnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den en bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbind- viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden.

rlag von C. G. Kunze in Mainz.

Einsalzen, Einpökeln und Räuchern des Fleisches. — Ueber die Darstellung igsäure und des Essigäthers für technische Zwecke. Von K. Christl. — des Zinkweißes (Zinkoxydes) als Ersatzmittel für das Bleiweiß (kohlen- wie über Anstrichfarben und die Darstellung schnell trocknender bleifreier Von Carl Weber. — Anweisung zum Stemmeln. Von Piltz. — Ueber Messings. Von Dr. Heeren. — Schreibtafeln aus Porzellan. Von

en, Einpökeln und Räuchern des Fleisches.*)

) wird zuvor in Stücke zertheilt, diese sodann mit einer ochsalz und Salpeter tüchtig eingerieben, worauf man nliche oder Schraubenfässer von Eichenholz, welche rein deren Boden mit Salz bedeckt ist, zwischen Salz und packt. Das Fleisch muß so fest eingeschichtet werden, e Lücke bleibt. Zu diesem Zweck belegt man erst die ses mit Fleischstücken, die keine oder doch nur solche iben, welche nachgeben, aber auch nicht unmittelbar an asses gebracht werden dürfen, weil dadurch Lücken ent- cht durch Zusammenpressen ausgefüllt werden können. lche im Fleische sitzen, müssen sorgfältig nach der Mitte Fleischstücken umgeben werden, so daß die ganze Schicht Lage und eine ziemlich gleiche Oberfläche erhält. Man ochmals fest mit den Händen ein, macht eine zweite

leiche Jahrg. II. S. 327. D. Red.

Digitized by Google

zertheilt es in Stücke von 4 Pfund. Diese Stücke werden erieben und zwar jedes eine Minute lang, dann wird das er dicht eingelegt, jede Schicht mit Salz bestreut und die Fasses nach der Füllung mit Gewichten beschwert. So sch 10 bis 14 Tage liegen, dann wird es herausgenommen en auf obige Art aufs Neue eingelegt. Die Tonnen oben verschlossen, auf die Seite gelegt und der in der e Spund geöffnet, um die zubereitete Salzlake auszu- sem Zweck wird die aus den ersten Fässern zurückgebliebene t, und so lange abgeschäumt, als sich noch eine Spur von Nachdem die Masse erkaltet, werden die Tonnen durch bis zum Ueberfließen damit gefüllt, und wenn kein r nöthig ist, wird der Spund fest eingeschlagen.

Keule, als das zum Pökeln dienlichste Stück, von einem ihre alten Ochsen, wird von allen Knochen befreit. Man uch das in der Mitte befindliche Fett aus, läßt aber das dann theilt man das Fleisch in mehrere Stücke. Die lung ist wie bei Nro. 2 angegeben, nur daß auf den ses noch Gewürznelken, Lorbeerblätter und etwas Ros- werden und auf jede Fleischschicht wieder eine solche Ge- t. Will man dem eingesalzenen Fleische eine schöne rothe o wendet man die englische Salzbeize an. Dieselbe) Theilen Kochsalz, 3 Theilen Salpeter und 32 Theilen Theilen Wasser durch Kochen aufgelöst und abgeschäumt. hr kurzer Zeit Pökelfleisch zu erhalten, füllt man ein Gefäß bis fast an den Rand mit reinem Fluß- oder gt einige Stäbe kreuzweise darüber und auf diese das es ungefähr 1 Zoll von dem Wasser absteht. Hierauf lz auf das Fleisch gestreut, als darauf liegen bleibt. Stunden hat es den Pökelgeschmack.

o von dem vorbeschriebenen Verfahren ist die Pökel- en Fleisches, welches geräuchert werden soll. Von dem t sich dazu vorzugsweise Brust und Rippenstücke. Das so, wie oben angegeben, eingesalzen, bleibt aber nur Salze liegen. Von dem Schweine werden hauptsächlich älrippe, Speckseiten, Schinken, Schulterblätter geräuchert. chstücke werden vorher mit Kochsalz und Salpeter ein- auf 1 Pfund Salz $\frac{1}{2}$ Loth Salpeter gerechnet wird, aufeinander geschichtet und täglich fünf- bis sechsmal nen Soole begossen. Die Speckseiten müssen alle vier

Digitized by Google

zertheilt es in Stücke von 4 Pfund. Diese Stücke werden
erieben und zwar jedes eine Minute lang, dann wird das
er dicht eingelegt, jede Schicht mit Salz bestreut und die
Fasses nach der Füllung mit Gewichten beschwert. So
sch 10 bis 14 Tage liegen, dann wird es herausgenommen
en auf obige Art aufs Neue eingelegt. Die Tonnen
oben verschlossen, auf die Seite gelegt und der in der
e Spund geöffnet, um die zubereitete Salzlake auszu-
sem Zweck wird die aus den ersten Fässern zurückgebliebene
t, und so lange abgeschäumt, als sich noch eine Spur von
Nachdem die Masse erkaltet, werden die Tonnen durch
bis zum Ueberfließen damit gefüllt, und wenn kein
r nöthig ist, wird der Spund fest eingeschlagen.
Keule, als das zum Pökeln dienlichste Stück, von einem
ihre alten Ochsen, wird von allen Knochen befreit. Man
uch das in der Mitte befindliche Fett aus, läßt aber das
dann theilt man das Fleisch in mehrere Stücke. Die
lung ist wie bei Nro. 2 angegeben, nur daß auf den
ses noch Gewürznelken, Lorbeerblätter und etwas Ros-
werden und auf jede Fleischschicht wieder eine solche Ge-
t. Will man dem eingesalzenen Fleische eine schöne rothe
o wendet man die englische Salzbeize an. Dieselbe
) Theilen Kochsalz, 3 Theilen Salpeter und 32 Theilen
Theilen Wasser durch Kochen aufgelöst und abgeschäumt.
hr kurzer Zeit Pökelfleisch zu erhalten, füllt man ein
Gefäß bis fast an den Rand mit reinem Fluß- oder
:gt einige Stäbe kreuzweise darüber und auf diese das
es ungefähr 1 Zoll von dem Wasser absteht. Hierauf
lz auf das Fleisch gestreut, als darauf liegen bleibt.
Stunden hat es den Pökelgeschmack.
o von dem vorbeschriebenen Verfahren ist die Pökel-
en Fleisches, welches geräuchert werden soll. Von dem
:t sich dazu vorzugsweise Brust und Rippenstücke. Das
so, wie oben angegeben, eingesalzen, bleibt aber nur
Salze liegen. Von dem Schweine werden hauptsächlich
älrippe, Speckseiten, Schinken, Schulterblätter geräuchert.
chstücke werden vorher mit Kochsalz und Salpeter ein-
auf 1 Pfund Salz $\frac{1}{2}$ Loth Salpeter gerechnet wird,
aufeinander geschichtet und täglich fünf- bis sechsmal
nen Soole begossen. Die Speckseiten müssen alle vier

Digitized by Google

warmem Waſſer angemacht wird. Dieſe Farbe gibt dem Fleiſche einen Ueberzug, der daſſelbe gegen die Fliegen ſchützt und das Abtröpfeln verhindert.

Um Fleiſch, Schinken, Würſten, Zungen, Geflügel u. ſ. w. die längſte Dauer zu geben, werden dieſelben geräuchert. Dem Räuchern muß das Einſalzen vorausgehen. Man räuchert aber das Fleiſch nicht nur, um es gegen Fäulniß zu ſchützen, ſondern auch um ihm einen angenehmen Geſchmack zu ertheilen. Fleiſch, das durch Räuchern vollkommen ausgetrocknet iſt, widerſteht zwar der Fäulniß am beſten, iſt aber nicht zu genießen, ſondern ähnelt jenen Thierhäuten, welche aſiatiſche Völkerhorden durch Räuchern in Leder verwandeln. Setzt man das zu räuchernde Fleiſch unmittelbar dem Rauche aus, ſo wird große Vorſicht erfordert, wenn es gehörig weich, zart und ſchmackhaft werden ſoll. Im allgemeinen iſt zu bemerken, daß der Rauch nicht heiß, ſondern möglichſt abgekühlt zu dem Fleiſche gelange, daß man niemals mit Torf oder Kohlen, ſondern ſtets mit Holz, am beſten mit Wachholderreißig oder grünen Tannenreißig räuchern muß, weil davon das Fleiſch einen angenehmen Geſchmack erhält. Das Fleiſch darf auch nicht zu lange im Rauche hängen, weil es ſonſt zähe und unverdaulich wird; daſſelbe iſt dann genug geräuchert, wenn es eine hellbraune Farbe erlangt hat. Es iſt zu empfehlen iſt es, die zu räuchernden Fleiſchwaaren nicht unmittelbar dem Rauch auszuſetzen, ſondern ſie durch leichte Hüllen gegen die mittelbare Einwirkung des Rauchs zu ſchützen, damit ſie nicht nur das gehörige Maß von Feuchtigkeit behalten, ſondern auch keinen widerlichen Beigeſchmack erhalten. Dieſes wird um ſo eher erreicht, wenn die Hüllen von der Art ſind, daß ſie die ätheriſchen Brandöle des Rauches einſaugen, ohne ſolche in das Fleiſch eindringen zu laſſen. Den beſten Dienſt leiſtet die Kleie, weil ſie das Oel einſaugt und die Wärme leitet. Man beſtreut die aus der Salzlake gekommenen Fleiſchſtücke damit.

Was ſpeciell das Räuchern der verſchiedenen Fleiſcharten betrifft, ſo wird das Rindfleiſch vorher gut abgetrocknet, an den Stellen, wo es gehauen iſt, verklebt, dann in einfache grobe Leinwand genäht und Der Rauch darf nur gelinde ſein. Oder das Fleiſch wird dem geſchlachteten Thiere entnommen, und ſogleich in einem Gemiſch von 1 Theil gepulvertem Salpeter und 32 Theilen Kochſalz tüchtig eingerieben, dann überall mit ſo viel Kleie beſtreut, als hängen bleibt, und entweder unmittelbar oder in einen einfachen Bogen weißen Druckpapiers gewickelt in den Rauch gehängt. Das geräucherte Fleiſch bekommt ein dem ſtark geräucherten Lachs ähnliches

warmem Waſſer angemacht wird. Dieſe Farbe gibt dem Fleiſche einen Ueberzug, der daſſelbe gegen die Fliegen ſchützt und das Abtröpfeln verhindert.

Um Fleiſch, Schinken, Würſten, Zungen, Geflügel u. ſ. w. die längſte Dauer zu geben, werden dieſelben geräuchert. Dem Räuchern muß das Einſalzen vorausgehen. Man räuchert aber das Fleiſch nicht nur, um es gegen Fäulniß zu ſchützen, ſondern auch um ihm einen angenehmen Geſchmack zu ertheilen. Fleiſch, das durch Räuchern vollkommen ausgetrocknet iſt, widerſteht zwar der Fäulniß am beſten, iſt aber nicht zu genießen, ſondern ähnelt jenen Thierhäuten, welche aſiatiſche Völkerhorden durch Räuchern in Leder verwandeln. Setzt man das zu räuchernde Fleiſch unmittelbar dem Rauche aus, ſo wird große Vorſicht erfordert, wenn es gehörig weich, zart und ſchmackhaft werden ſoll. Im allgemeinen iſt zu bemerken, daß der Rauch nicht heiß, ſondern möglichſt abgekühlt zu dem Fleiſche gelange, daß man niemals mit Torf oder Kohlen, ſondern ſtets mit Holz, am beſten mit Wachholderreißig oder grünen Tannenreißig räuchern muß, weil davon das Fleiſch einen angenehmen Geſchmack erhält. Das Fleiſch darf auch nicht zu lange im Rauche hängen, weil es ſonſt zähe und unverdaulich wird; daſſelbe iſt dann genug geräuchert, wenn es eine hellbraune Farbe erlangt hat. Vor zu empfehlen iſt es, die zu räuchernden Fleiſchwaaren nicht unmittelbar dem Rauch auszuſetzen, ſondern ſie durch leichte Hüllen gegen die mittelbare Einwirkung des Rauchs zu ſchützen, damit ſie nicht nur das gehörige Maß von Feuchtigkeit behalten, ſondern auch keinen widerlichen Beigeſchmack erhalten. Dieſes wird um ſo eher erreicht, wenn die Hüllen von der Art ſind, daß ſie die ätheriſchen Brandöle des Rauches einſaugen, ohne ſolche in das Fleiſch eindringen zu laſſen. Den beſten Dienſt leiſtet die Kleie, weil ſie das Oel einſaugt und die Wärme leitet. Man beſtreut die aus der Salzlake gekommenen Fleiſchſtücke damit.

Was ſpeciell das Räuchern der verſchiedenen Fleiſcharten betrifft, ſo wird das Rindfleiſch vorher gut abgetrocknet, an den Stellen, wo es gehauen iſt, verklebt, dann in einfache grobe Leinwand genäht und der Rauch darf nur gelinde ſein. Oder das Fleiſch wird dem geſchlachteten Thiere entnommen, und ſogleich in einem Gemiſch von 1 Theil gepulvertem Salpeter und 32 Theilen Kochſalz tüchtig eingerieben, dann überall mit ſo viel Kleie beſtreut, als hängen bleibt, und entweder unmittelbar oder in einen einfachen Bogen weißen Druckpapiers gewickelt in den Rauch gehängt. Das geräucherte Fleiſch bekommt ein dem ſtark geräucherten Lachs ähnliches

Fleisch kochen und zugleich räuchern, indem sie ihre Holzsäure und rein in das Fleisch absetzen, daß sich auch nicht der Lebengeschmack bemerkbar macht. Man legt zu dem Ende lgende Fleisch zuvor in warmes Wasser von 50 bis 60° R., Poren zur Aufnahme des Salzes sich öffnen. Sobald das wärmt ist, wird zuerst der nöthige Salpeter aufgestreut eben, sodann die nöthige Menge Kochsalz. Hierauf wird mit einer reinen Rindsblase überzogen, darin fest einge- sogleich in die heißen Dämpfe gehängt. War das Stück ck, so daß das Salz nicht gehörig durchziehen konnte, so ben in die Blase noch etwas Salz nachdrücken, das sich in dem Fleische bald mittheilt. Um die Blasen zu diesem richten, schneidet man sie oben so weit als nöthig aus, um inzubringen und versieht den Rand mit Saum und Schnur. m Gebrauch wird die Blase in warmem Wasser eingeweicht isch in der Art damit überzogen, daß im Umkreise des ein Raum von $^1/_8$ Zoll bleibt, damit das etwa ausge- Raum findet. Will man einen schweren Schinken räuchern so ist die Blase, wenn sie den Schinken nicht ganz einzu- ag, an den Schenkeln desselben festzuschnüren Die Seiten- man von dem Fleische trennen, dasselbe auch mehr in's r in's Quadrat schneiden. Nach jedesmaligem Gebrauch asen ausgewaschen, mit Heu ausgestopft und zum Trocknen

orrichtung zu den heißen Rauchdämpfen ist folgende: ferolloch wird eine kleine Tonne ohne Boden gesetzt, durch mpfe des Schmauchfeuers streichen müssen. Oben in dieses die Blase mit dem Fleische gehängt und dann das Tönn- n mehrfach doppelt gelegten Tuche bedeckt. Nothwendig fferolloch mit kleinen Steinen zu füllen, damit die Flamme chlagen kann und sich aller Staub an den Steinen ab- möglichst gleichförmige Temperatur erzielt wird. Am et man hierzu kleine Kieselsteine, die nach jedesmaligem Wasser abgespült werden. Die Rauchdämpfe müssen wenig- eratur des kochenden Wassers behalten, weßhalb stets gelegt wird. Ueber 85° R. darf die Hitze nicht steigen. ucherten Fleischwaaren werden, sobald sie aus dem Rauche , mit einem Tuche oder Strohwische rein abgerieben, iebter Asche bestreut und entweder in einer trocknen, Kammer aufbewahrt, oder in einen festen Kasten ein-

Digitized by Google

Fleisch kochen und zugleich räuchern, indem sie ihre Holzsäure und rein in das Fleisch absetzen, daß sich auch nicht der lebengeschmack bemerkbar macht. Man legt zu dem Ende lzende Fleisch zuvor in warmes Wasser von 50 bis 60° R., ßoren zur Aufnahme des Salzes sich öffnen. Sobald das wärmt ist, wird zuerst der nöthige Salpeter aufgestreut eben, sodann die nöthige Menge Kochsalz. Hierauf wird mit einer reinen Rindsblase überzogen, darin fest einge- sogleich in die heißen Dämpfe gehängt. War das Stück ck, so daß das Salz nicht gehörig durchziehen konnte, so ben in die Blase noch etwas Salz nachdrücken, das sich in dem Fleische bald mittheilt. Um die Blasen zu diesem richten, schneidet man sie oben so weit als nöthig aus, um inzubringen und versieht den Rand mit Saum und Schnur. m Gebrauch wird die Blase in warmem Wasser eingeweicht isch in der Art damit überzogen, daß im Umkreise des ein Raum von $^1/_8$ Zoll bleibt, damit das etwa ausge- Raum findet. Will man einen schweren Schinken räuchern so ist die Blase, wenn sie den Schinken nicht ganz einzu- ag, an den Schenkeln desselben festzuschnüren Die Seiten- man von dem Fleische trennen, dasselbe auch mehr in's r in's Quadrat schneiden. Nach jedesmaligem Gebrauch asen ausgewaschen, mit Heu ausgestopft und zum Trocknen

orrichtung zu den heißen Rauchdämpfen ist folgende: ferolloch wird eine kleine Tonne ohne Boden gesetzt, durch mpfe des Schmauchfeuers streichen müssen. Oben in dieses die Blase mit dem Fleische gehängt und dann das Tönn- n mehrfach doppelt gelegten Tuche bedeckt. Nothwendig fferolloch mit kleinen Steinen zu füllen, damit die Flamme chlagen kann und sich aller Staub an den Steinen ab- möglichst gleichförmige Temperatur erzielt wird. Am et man hierzu kleine Kieselsteine, die nach jedesmaligem Wasser abgespült werden. Die Rauchdämpfe müssen wenig- eratur des kochenden Wassers behalten, weßhalb stets gelegt wird. Ueber 85° R. darf die Hitze nicht steigen. ucherten Fleischwaaren werden, sobald sie aus dem Rauche , mit einem Tuche oder Strohwische rein abgerieben, iebter Asche bestreut und entweder in einer trocknen, Kammer aufbewahrt, oder in einen festen Kasten ein-

Digitized by Google

ebelstände zu umgehen, versuchte ich die Zerlegung
rch Salzsäure und habe damit vollkommen genügende
. Uebergießt man Rothsalz mit der erforderlichen
, so bildet sich eine Auflösung von Chlorcalcium in
letztere bei der Destillation übergeht, worauf als
e concentrirte Lösung von Chlorcalcium bleibt. Das
einer Auflösung von salpetersaurem Silberoxyd nur
ibung und erhält daher keine bemerkenswerthe Menge
letztere nicht im Ueberschuß angewendet wurde.
Versuche gestützt, unternahm ich eine Operation im
e; ich übergoß 100 Pfund Rothsalz (welches 90 Proc.
ren Kalk enthielt) mit 120 Pfund Salzsäure von
nachdem das Gemisch über Nacht gestanden hatte,
n kupfernen Apparate der Destillation unterworfen.
zu Ende darf die Erhitzung nicht zu rasch geschehen,
consistente Flüssigkeit durch zu starke Erhitzung der
Kessels nicht über den Helm steige. Die Destillation,
: oft und mit bedeutenden Quantitäten wiederholte,
tten und liefert 100 Pfund Säure von 8° Baumé,
Farbe und brandigem Geruch. Wird dieselbe mit
Oxydationsmitteln und dann mit Holzkohlenpulver be-
ektificirt, so ist sie vollkommen farblos und gibt mi
lisirt, farblose Krystalle von Bleizucker (essigsaurem

an vom gewöhnlichen Holzessig 80 Procent ab, so geht
ch Holzgeist und Brandöl getrübtes Wasser über,
pecifische Gewicht des Destillats allmälig auf 1,02;
dem Rückstande etwas calcinirtes Glaubersalz und
und destillirt zur Trockne ab, so erhält man eine
ure, die aber schon über Tag an der Luft sich bräunt.
ger Oxydationsmittel und einer entsprechenden Menge
mit des Glaubersalzes und Kohlenpulvers, kann sie
und zur Darstellung reiner essigsaurer Salze verwendet
kommen reine Essigsäure zu machen, sättigt man die
kohlensaurem Natron, dampft zur Trockne ab und
z in eisernen Kesseln, bis alles Brandige verkohlt
erhaltene schwach grau gefärbte essigsaure Natron
Destillation mit Schwefelsäure.
n Bleizucker statt mit Schwefelsäure, mit Salpetersäure,
die oben erwähnten Uebelstände gänzlich, und das

Digitized by Google

ebelstände zu umgehen, versuchte ich die Zerlegung
rch Salzsäure und habe damit vollkommen genügende
. Uebergießt man Rothsalz mit der erforderlichen
, so bildet sich eine Auflösung von Chlorcalcium in
letztere bei der Destillation übergeht, worauf als
e concentrirte Lösung von Chlorcalcium bleibt. Das
einer Auflösung von salpetersaurem Silberoxyd nur
ibung und erhält daher keine bemerkenswerthe Menge
letztere nicht im Ueberschuß angewendet wurde.
Versuche gestützt, unternahm ich eine Operation im
e; ich übergoß 100 Pfund Rothsalz (welches 90 Proc.
ren Kalk enthielt) mit 120 Pfund Salzsäure von
nachdem das Gemisch über Nacht gestanden hatte,
n kupfernen Apparate der Destillation unterworfen.
zu Ende darf die Erhitzung nicht zu rasch geschehen,
consistente Flüssigkeit durch zu starke Erhitzung der
Kessels nicht über den Helm steige. Die Destillation,
: oft und mit bedeutenden Quantitäten wiederholte,
tten und liefert 100 Pfund Säure von 8° Baumé,
Farbe und brandigem Geruch. Wird dieselbe mit
Oxydationsmitteln und dann mit Holzkohlenpulver be-
ektificirt, so ist sie vollkommen farblos und gibt mi
lisirt, farblose Krystalle von Bleizucker (essigsaurem

an vom gewöhnlichen Holzessig 80 Procent ab, so geht
ch Holzgeist und Brandöl getrübtes Wasser über,
pecifische Gewicht des Destillats allmälig auf 1,02;
dem Rückstande etwas calcinirtes Glaubersalz und
und destillirt zur Trockne ab, so erhält man eine
ure, die aber schon über Tag an der Luft sich bräunt.
ger Oxydationsmittel und einer entsprechenden Menge
rit des Glaubersalzes und Kohlenpulvers, kann sie
nd zur Darstellung reiner essigsaurer Salze verwendet
kommen reine Essigsäure zu machen, sättigt man die
kohlensaurem Natron, dampft zur Trockne ab und
z in eisernen Kesseln, bis alles Brandige verkohlt
erhaltene schwach grau gefärbte essigsaure Natron
Destillation mit Schwefelsäure.
n Bleizucker statt mit Schwefelsäure, mit Salpetersäure,
die oben erwähnten Uebelstände gänzlich, und das

Digitized by Google

wie über Oelanſtriche im Allgemeinen und die Dar-
mell trocknender Oelfirniſſe nähere, nur der Erfahrung
eilungen zu erhalten.
nter einer Anſtrichfarbe (es werden hier nur die
ben in Betracht genommen) verſteht, iſt ſo hinlänglich
ht glaube nöthig zu haben, erſt eine genaue Definition
doch darf nicht bei Seite geſetzt werden, den Zweck,
Oelanſtrichen im Auge hat, näher zu erörtern.
lnſtreichen von Gegenſtänden, ſie mögen nun von
ſonſtigem Material ſein, ſucht man, abgeſehen davon,
das Auge gefälligeres Aeußere zu geben, ſie
ner Lage irgend eines Körpers zu überziehen, wo-
Einwirkung der atmoſphäriſchen Luft, Feuchtigkeit
erden, und wozu am häufigſten die Oelfarbe ver-

; das Anſtreichen mit Oelfarbe etwas ganz Gewöhn-
ße manuelle Fertigkeit erfordernde Arbeit iſt, geſchieht
ier dem Zweck entſprechenden Weiſe, da meiſtentheils
Anſtriche erfordern, zu ſehr in Anſchlag gebracht,
t darauf verwandt wird. Eine Hauptſache bei den
e ihren Zweck vollkommen erfüllen ſollen, iſt, daß
Gegenſtände, wenn ſie von Holz ſind, vorher ganz
daß ferner die Anſtrichfarbe in ganz dünnen Lagen
viel als möglich ausgebreitet wird, damit das mit
e Oel oder der Oelfirniß dem Zutritt der Luft mög-
ingspunkte bietet und hierdurch ſich oxydiren oder

), das noch nicht vollkommen trocken war, angeſtrichen,
Fall, daß wenn ſolches an die Wärme oder in die
rd, die in dem Holze noch eingeſchloſſene Feuchtigkeit
l die Poren des Holzes, durch welche die Feuchtigkeit
irch Oelfarbe geſchloſſen ſind, die Farbenlage, beſonders
ganz trocken war, in die Höhe gehoben und dadurch
wird. Daſſelbe geſchieht, wenn die Anſtriche, um
n, gleich von vornherein dick aufgetragen werden;
uf der Oberfläche, während ſie im Innern noch naß
triche werden mit der Zeit ungleich und, der Wärme
chte ausgeſetzt, ebenfalls blaſig, weil das noch nicht
iern des Anſtrichs ſich in Folge der Wärme ausdehnt
ierlich trockene Farbenſchicht in die Höhe hebt.

Digitized by Google

wie über Oelanstriche im Allgemeinen und die Dar-
nell trocknender Oelfirnisse nähere, nur der Erfahrung
ilungen zu erhalten.
nter einer Anstrichfarbe (es werden hier nur die
ben in Betracht genommen) versteht, ist so hinlänglich
ht glaube nöthig zu haben, erst eine genaue Definition
doch darf nicht bei Seite gesetzt werden, den Zweck,
Oelanstrichen im Auge hat, näher zu erörtern.
lnstreichen von Gegenständen, sie mögen nun von
sonstigem Material sein, sucht man, abgesehen davon,
das Auge gefälligeres Aeußere zu geben, sie
ner Lage irgend eines Körpers zu überziehen, wo-
Einwirkung der atmosphärischen Luft, Feuchtigkeit
erden, und wozu am häufigsten die Oelfarbe ver-

; das Anstreichen mit Oelfarbe etwas ganz Gewöhn-
ße manuelle Fertigkeit erfordernde Arbeit ist, geschieht
ier dem Zweck entsprechenden Weise, da meistentheils
Anstriche erfordern, zu sehr in Anschlag gebracht,
t darauf verwandt wird. Eine Hauptsache bei den
e ihren Zweck vollkommen erfüllen sollen, ist, daß
Gegenstände, wenn sie von Holz sind, vorher ganz
daß ferner die Anstrichfarbe in ganz dünnen Lagen
viel als möglich ausgebreitet wird, damit das mit
e Oel oder der Oelfirniß dem Zutritt der Luft mög-
ingspunkte bietet und hierdurch sich oxydiren oder

, das noch nicht vollkommen trocken war, angestrichen,
Fall, daß wenn solches an die Wärme oder in die
rd, die in dem Holze noch eingeschlossene Feuchtigkeit
l die Poren des Holzes, durch welche die Feuchtigkeit
ırch Oelfarbe geschlossen sind, die Farbenlage, besonders
ganz trocken war, in die Höhe gehoben und dadurch
wird. Dasselbe geschieht, wenn die Anstriche, um
n, gleich von vornherein dick aufgetragen werden;
ıuf der Oberfläche, während sie im Innern noch naß
triche werden mit der Zeit ungleich und, der Wärme
chte ausgesetzt, ebenfalls blasig, weil das noch nicht
ıern des Anstrichs sich in Folge der Wärme ausdehnt
ierlich trockene Farbenschicht in die Höhe hebt.

Digitized by Google

diese Anstriche in einer dunstigen Atmosphäre, oder bei Abschluß der Luft oder des Lichts gelb werden, weil das in dem Oel sich in Auflösung befindende Bleioxyd durch die Einwirkung von Schwefel oder Schwefelwasserstoffgas enthaltender Luft, früher zersetzt (in Schwefelblei umgewandelt) und dadurch geschwärzt wird, als das mit dem Oel nur mechanisch gemengte Bleiweiß. Daß diese Behauptung richtig ist, geht schon daraus hervor, daß mit Leimwasser oder mit reinem abgelagertem Leinöl, oder auch mit bleifreien Harzfirnissen gemachte Bleiweißanstriche n dunstigen Stuben, oder bei Abschluß von Licht und Luft nicht so ald gelb werden, als mit bleihaltigem Firniß gemachte.

Um dieses Gelbwerden weißer Anstriche zu vermeiden, wendet an in neuerer Zeit das Zinkweiß (bereitet aus metallischem Zink, elches bei Zutritt der Luft geschmolzen und durch Aufnahme von uerstoff verbrannt oder in Oxyd verwandelt worden ist) an, weil dem Bleiweiß darin vorzuziehen ist, daß es nie gelb wird, indem durch Dunst, Schwefelwasserstoff u. s. w. sich etwa bildende wefelzink weiß, während das Schwefelblei schwarz ist.

Obgleich der Preis des Zinkweißes im Vergleich mit dem des weißes etwas hoch ist, so ist doch ersteres auch schon darum vorjen, weil ein mit Zinkweiß gemachter Anstrich von längerer Dauer schönerem Ansehen ist und bleibt, wie ein mit Bleiweiß gemachter, ei größerer Vervollkommnung der Fabrikation dieser neuen Anrbe ein Fallen des Preises vorauszusehen ist, abgesehen davon, an des, beim Bleiweiß so viele Zeit und Arbeit in Anspruch den mühevollen Reibens gänzlich überhoben ist, und das Zink ch besser, vermöge seiner Feinheit, mit dem Pinsel ausbreiten Wird das Zinkweiß das Bleiweiß in seiner Anwendung auch nz verdrängen, so wird es dieselbe doch sehr verringern.

Will man jedoch bei Anwendung des Zinkweißes einen dauernden en weißen Anstrich erzielen, so darf nur ein ganz bleifreier oder ein ganz reines abgelagertes Leinöl verwendet werden, aus den oben angegebenen Gründen.

man die oben, im Allgemeinen über die Bereitung von und das was damit beabsichtigt wird, gegebenen Andeutungen Auge, so ist es ein Leichtes, sich einen schnell trocknenden und dabei billigen Oelfirniß zu bereiten; ich bereite mir schon ufs der Oelmalerei, mit der ich mich manchmal beschäftige, eien und schnell trocknenden Firniß, zu welchem die Ingre-

die Maß, — natürlicherweise Oel und Feuerung (welch' gering in Anschlag zu bringen ist, da das Kochen von

Digitized by Google

diese Anstriche in einer dunstigen Atmosphäre, oder bei Abschluß der Luft oder des Lichts gelb werden, weil das in dem Oel sich in Auflösung befindende Bleioxyd durch die Einwirkung von Schwefel oder Schwefelwasserstoffgas enthaltender Luft, früher zersetzt (in Schwefelblei umgewandelt) und dadurch geschwärzt wird, als das mit dem Oel nur mechanisch gemengte Bleiweiß. Daß diese Behauptung richtig ist, geht schon daraus hervor, daß mit Leimwasser oder mit reinem abgelagertem Leinöl, oder auch mit bleifreien Harzfirnissen gemachte Bleiweißanstriche n dunstigen Stuben, oder bei Abschluß von Licht und Luft nicht so ald gelb werden, als mit bleihaltigem Firniß gemachte.

Um dieses Gelbwerden weißer Anstriche zu vermeiden, wendet an in neuerer Zeit das Zinkweiß (bereitet aus metallischem Zink, elches bei Zutritt der Luft geschmolzen und durch Aufnahme von uerstoff verbrannt oder in Oxyd verwandelt worden ist) an, weil dem Bleiweiß darin vorzuziehen ist, daß es nie gelb wird, indem durch Dunst, Schwefelwasserstoff u. s. w. sich etwa bildende wefelzink weiß, während das Schwefelblei schwarz ist.

Obgleich der Preis des Zinkweißes im Vergleich mit dem des weißes etwas hoch ist, so ist doch ersteres auch schon darum vorjen, weil ein mit Zinkweiß gemachter Anstrich von längerer Dauer chönerem Ansehen ist und bleibt, wie ein mit Bleiweiß gemachter, ei größerer Vervollkommnung der Fabrikation dieser neuen Anirbe ein Fallen des Preises vorauszusehen ist, abgesehen davon, an des, beim Bleiweiß so viele Zeit und Arbeit in Anspruch den mühevollen Reibens gänzlich überhoben ist, und das Zink ch besser, vermöge seiner Feinheit, mit dem Pinsel ausbreiten Wird das Zinkweiß das Bleiweiß in seiner Anwendung auch nz verdrängen, so wird es dieselbe doch sehr verringern.

Will man jedoch bei Anwendung des Zinkweißes einen dauernden en weißen Anstrich erzielen, so darf nur ein ganz bleifreier oder ein ganz reines abgelagertes Leinöl verwendet werden, aus den oben angegebenen Gründen.

man die oben, im Allgemeinen über die Bereitung von und das was damit beabsichtigt wird, gegebenen Andeutungen Auge, so ist es ein Leichtes, sich einen schnell trocknenden und dabei billigen Oelfirniß zu bereiten; ich bereite mir schon ufs der Oelmalerei, mit der ich mich manchmal beschäftige, eien und schnell trocknenden Firniß, zu welchem die Ingre-

die Maß, — natürlicherweise Oel und Feuerung (welch' gering in Anschlag zu bringen ist, da das Kochen von

Digitized by Google

: überflüſſige dadurch ab, daß man ein Blatt Druck-
ckt.
:n Stempel reinigen, ſo gießt man Terpentinöl darauf,
he Minuten darauf ſtehen, und bürſtet ihn mit einer
ſte aus. Hierauf nimmt man heißes Waſſer und
denſelben vollends rein, bläſt dann das Waſſer aus
: Gravüre, trocknet den Stempel ſorgfältig ab, und
s noch kurze Zeit auf den warmen Ofen. Noch iſt
i die Stempeleinrichtung beſonders vor Sand und
iſt.
iſt d. polyt. Vereins zu Würzburg. 1852. S. 332.)

---

bbrennen des Meſſings. Von Dr. Heeren.

tereſſanten mündlichen Mittheilung des Herrn Dank-
· die folgende, durch einen reinen Zufall entdeckte
:lernt. Man nimmt gewöhnliche ſtarke Salpeterſäure
:ſelbe eine Portion Schnupftabak, etwa in dem
i Loth Tabak auf das Pfund Säure. Das Gelb-
ng, Tombac, Kupfer u. dergl. erfolgt hierin mit un-
:lligkeit und Sicherheit, ſo daß wir das Verfahren
llarbeitern zur Berückſichtigung empfehlen können.
ens nicht gerade ausſchließlich ſich dazu zu eignen,
feinen Sägeſpänen gaben anſcheinend ein gleiches

dieſer ſonderbaren Erſcheinung iſt wahrſcheinlich eine
wird durch Einwirkung der Salpeterſäure auf die
i ſalpetrige Säure entwickelt, welche bekanntlich be-
rend wirkt; zweitens ſcheint der pulverförmige or-
Folge der feinen Rauhheiten ſeiner Oberfläche die
ılpetrigen Säure in Gasgeſtalt zu befördern, wo-
ener auch in die kleinſten Vertiefungen eindringt.
:nge von Salmiak, welche dem Schnupftabak bei-
egt, in Betracht kommen ſollte, iſt nicht wahrſcheinlich.
rbe-Vereins f. d. Königr. Hannover. Lief. 64 u. 65.
S. 110.)

Digitized by Google

: überflüſſige dadurch ab, daß man ein Blatt Druck-
ckt.
:n Stempel reinigen, ſo gießt man Terpentinöl darauf,
he Minuten darauf ſtehen, und bürſtet ihn mit einer
ſte aus. Hierauf nimmt man heißes Waſſer und
denſelben vollends rein, bläſt dann das Waſſer aus
: Gravüre, trocknet den Stempel ſorgfältig ab, und
s noch kurze Zeit auf den warmen Ofen. Noch iſt
; die Stempeleinrichtung beſonders vor Sand und
iſt.
iſt d. polyt. Vereins zu Würzburg. 1852. S. 332.)

---

bbrennen des Meſſings. Von Dr. Heeren.

ntereſſanten mündlichen Mittheilung des Herrn Dank-
· die folgende, durch einen reinen Zufall entdeckte
:lernt. Man nimmt gewöhnliche ſtarke Salpeterſäure
ſelbe eine Portion Schnupftabak, etwa in dem
; Loth Tabak auf das Pfund Säure. Das Gelb-
ng, Tombac, Kupfer u. dergl. erfolgt hierin mit un-
:lligkeit und Sicherheit, ſo daß wir das Verfahren
llarbeitern zur Berückſichtigung empfehlen können.
jens nicht gerade ausſchließlich ſich dazu zu eignen,
feinen Sägeſpänen gaben anſcheinend ein gleiches

dieſer ſonderbaren Erſcheinung iſt wahrſcheinlich eine
wird durch Einwirkung der Salpeterſäure auf die
; ſalpetrige Säure entwickelt, welche bekanntlich be-
rend wirkt; zweitens ſcheint der pulverförmige or-
Folge der feinen Rauhheiten ſeiner Oberfläche die
ılpetrigen Säure in Gasgeſtalt zu befördern, wo-
ener auch in die kleinſten Vertiefungen eindringt.
:nge von Salmiak, welche dem Schnupftabak bei-
egt, in Betracht kommen ſollte, iſt nicht wahrſcheinlich.
rbe-Vereins f. d. Königr. Hannover. Lief. 64 u. 65.
S. 110.)

Digitized by Google

echnisches Notizblatt

für

bende, Fabrikanten und Künstler.

redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

VII. Jahrgang. 1852.

ischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. acht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbind- ertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden.

lag von C. G. Kunze in Mainz.

das Bouquet der Weine. Von Dr. F. L. Winckler. — Ueber die ions in der Photographie. Von Bingham. — Ueber Aufbewahrung imer. Von C. Büchner. — Ueber die Anwendung des Mikroscops in mund Merz. — Vorzügliche Methode, Aepfel bis zum nächsten Früh- ufzubewahren. — Ueber das Verfahren den üblen Geruch der Abtritts- Von C. Begemann.

ber zweckmäßige Darstellung des zu technischen Zwecken dienenden Cyan- r. Rud Wagner.

uquet der Weine. Von Dr. F. L. Winckler in Darmstadt.

he Zusammensetzung des Weins war in neuerer Zeit id chemischer Untersuchungen und in der That lieferten tate, welche über die eigenthümliche chemische Con- ns sehr viele Aufschlüsse gegeben haben.

jetzt außer den schon früher ermittelten Bestandtheilen, instein, Extraktivstoff u. s w., den Träger des spe- des Traubenweins, den „Oenanthäther.“ Meine ungen haben erwiesen, daß der Traubenwein außerdem saure Salze und Oenanthäther, der Aepfelwein da- Kalk und Milchsäureäther enthält. Ich fand in ischen Weinen, namentlich Madeira, Malaga u. s. w.

Vergebens bemühete man sich aber bis jetzt, die- ig der verschiedenen Weinsorten mit Bestimmtheit zu s dem Wein abzuscheiden, welcher der eigenthümliche

Digitized by Google

echniſches Notizblatt

für

bende, Fabrikanten und Künſtler.

redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

VII. Jahrgang. 1852.

iſchen Notizblatt erſcheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. acht ſich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbind- ertel Jahrgang kann nicht abgelaſſen werden.

lag von C. G. Kunze in Mainz.

das Bouquet der Weine. Von Dr. F. L. Winckler. — Ueber die ions in der Photographie. Von Bingham. — Ueber Aufbewahrung imer. Von C. Büchner. — Ueber die Anwendung des Mikroscops in mund Merz. — Vorzügliche Methode, Aepfel bis zum nächſten Früh- ufzubewahren. — Ueber das Verfahren den üblen Geruch der Abtritts- Von C. Begemann.

ber zweckmäßige Darſtellung des zu techniſchen Zwecken dienenden Cyan- r. Rud Wagner.

uquet der Weine. Von Dr. F. L. Winckler in Darmſtadt.

he Zuſammenſetzung des Weins war in neuerer Zeit id chemiſcher Unterſuchungen und in der That lieferten tate, welche über die eigenthümliche chemiſche Con- ns ſehr viele Aufſchlüſſe gegeben haben.

jetzt außer den ſchon früher ermittelten Beſtandtheilen, inſtein, Extraktivſtoff u. ſ w., den Träger des ſpe- des Traubenweins, den „Oenanthäther.“ Meine ungen haben erwieſen, daß der Traubenwein außerdem nſaure Salze und Oenanthäther, der Aepfelwein da- n Kalk und Milchſäureäther enthält. Ich fand in niſchen Weinen, namentlich Madeira, Malaga u. ſ. w.

Vergebens bemühete man ſich aber bis jetzt, die- ig der verſchiedenen Weinſorten mit Beſtimmtheit zu s dem Wein abzuſcheiden, welcher der eigenthümliche

Digitized by Google

daß es gerade diese stickstoffhaltige Verbindung ist,
e Constitution der Weine bedingt, deren Haltbarkeit
irkt, alle diejenigen Veränderungen einleitet und unter-
Wein auf dem Lager mit der Zeit unterworfen ist.
aben sich meine Untersuchungen auf 6 verschiedene
nd rothen Traubenwein aus verschiedenen Gegenden
ums Hessen beschränkt, die Resultate waren aber so
nd entscheidend, daß ich auch nicht den entferntesten
der Richtigkeit meiner Erfahrung im geringsten zu
rs überraschend war mir der Vergleich des Bouquets
Oberingelheimer 1846er rothen Wein mit dem einer
Sorte 1846er weißen Bergsträßer und dem einer der
1851er aus letzterer Gegend; die beiden ersteren
ein specifisch ganz verschiedenes Bouquet von höchst
ich; die schlechte Sorte aus nicht ausgereiften Trauben
u auffallend Jahrgang und Qualität durch den unan-
Geruch des daraus dargestellten Bouquets.
iernach sehr leicht sein, nach meinem Verfahren die
aus allen Weinsorten zu trennen und genauer zu

der Wein enthält auch das Bier eine nicht unbe-
Stickstoff, welcher sich auf dieselbe Weise darthun
Wein. Das Bier erhält hierdurch die Bedeutung
n Nahrungsmittels, und zwar ganz erfahrungs-

abe ich noch gefunden, daß die Farbstoffe der Weine,
othen, in sehr naher chemischer Beziehung zu dieser
erbindung stehen, daß überhaupt die meisten, vielleicht
zensäfte stickstoffhaltig sind und im Vegetationsproceß
erleiden, welche der Weingährung analog ist, daß der
blüthe und wahrscheinlich die Gerüche der meisten
ter durch ganz ähnliche Verbindungen bedingt werden,
erbindungen für jede Pflanzengattung charakteristisch
thümliche chemische Zusammensetzung besitzt; ich werde
später in einer Abhandlung über die chemische Zu-
Traubenweins ausführlicher besprechen.
hrb. f. prakt. Pharmac. B. 25. S. 7.)

Digitized by Google

daß es gerade diese stickstoffhaltige Verbindung ist,
e Constitution der Weine bedingt, deren Haltbarkeit
irkt, alle diejenigen Veränderungen einleitet und unter-
Wein auf dem Lager mit der Zeit unterworfen ist.
aben sich meine Untersuchungen auf 6 verschiedene
nd rothen Traubenwein aus verschiedenen Gegenden
ums Hessen beschränkt, die Resultate waren aber so
nd entscheidend, daß ich auch nicht den entferntesten
der Richtigkeit meiner Erfahrung im geringsten zu
rs überraschend war mir der Vergleich des Bouquets
Oberingelheimer 1846er rothen Wein mit dem einer
Sorte 1846er weißen Bergsträßer und dem einer der
1851er aus letzterer Gegend; die beiden ersteren
ein specifisch ganz verschiedenes Bouquet von höchst
ich; die schlechte Sorte aus nicht ausgereiften Trauben
u auffallend Jahrgang und Qualität durch den unan-
Geruch des daraus dargestellten Bouquets.
iernach sehr leicht sein, nach meinem Verfahren die
aus allen Weinsorten zu trennen und genauer zu

der Wein enthält auch das Bier eine nicht unbe-
Stickstoff, welcher sich auf dieselbe Weise darthun
Wein. Das Bier erhält hierdurch die Bedeutung
n Nahrungsmittels, und zwar ganz erfahrungs-

abe ich noch gefunden, daß die Farbstoffe der Weine,
othen, in sehr naher chemischer Beziehung zu dieser
erbindung stehen, daß überhaupt die meisten, vielleicht
zensäfte stickstoffhaltig sind und im Vegetationsproceß
erleiden, welche der Weingährung analog ist, daß der
blüthe und wahrscheinlich die Gerüche der meisten
ter durch ganz ähnliche Verbindungen bedingt werden,
erbindungen für jede Pflanzengattung charakteristisch
thümliche chemische Zusammensetzung besitzt; ich werde
später in einer Abhandlung über die chemische Zu-
Traubenweins ausführlicher besprechen.
hrb. f. prakt. Pharmac. B. 25. S. 7.)

Digitized by Google

oder 8 Gran Jodsilber. Dazu fügt man einige
ıber nicht mehr, als zur Auflösung des Jodkaliums
Dann füllt man das Glas mit dem zu angemessener
ten Collodion, bewegt es einigemal und läßt die
3 Tage lang stehen, bis sie ganz durchsichtig ist. Sie
sein, gewöhnlich ist sie aber etwas gelblich.

ng der Glasplatte. Man befestigt die Glasplatte
Gutta Percha, was sich sehr leicht bewirken läßt,
utta Percha warm macht. Man bringt einige Tropfen
gkeit, gemischt mit Tripel darauf, und reibt das Glas
indem man diese in Kreisen darauf herumführt, wie
er Silberplatte. Hierauf nimmt man einen anderen
ınd entfernt damit den Tripel von dem Glase. Man
ıs Glas ein Gemenge von Tripel und Alkohol und
erste Mal. Es bleiben dabei vielleicht einige Theile
Baumwollfasern auf dem Glase zurück. Um diese
eßt man etwas Alkohol auf das Glas und reibt es
:m möglichst dichten Baumwollballen, aus welchem die
ɔorstehen. Zuletzt wird die Platte noch mit einem
aumwollballen abgerieben. Daß die Platte gut vor-
nt man daran, daß, wenn man darauf haucht, die
uf ihrer Oberfläche allenthalben gleichmäßig verdichtet.
Platte nun fortwährend mittelst der Handhabe von
gießt das Collodion langsam darauf und neigt die
ɔerschiedenen Seiten, so daß dasselbe sich auf der Ober-
leichmäßig ausbreitet. Dann läßt man das überflüssige
:r der Ecken wieder ab und in das Gefäß zurückfließen.
:int dann nach der Richtung des Abflusses hin wie
:n überzogen; man neigt sie auf die eine und andere
:se Furchen sich verwischen und die Schicht gleichförmig
jt man, bevor die Collodionschicht noch Zeit hat, trocken
latte in ein Bad von salpetersaurem Silberoxyd, wobei
eite nach abwärts gerichtet ist.

ɔ bereitet man aus 40 Gran Silbersalz auf 1 Unze
rs. Es dauert eine kleine Weile, bis der Aether sich
mischt, und die präparirte Seite gehörig benetzt wird.
alb die Platte wenigstens $^1/_2$ Minute in dem Bade
man sie mittelst eines Hakens von Platin oder Silber
lage erhält, daß die untere Seite den Boden des Beckens
Sobald man bemerkt, daß die Platte sich mit einem

Digitized by Google

oder 8 Gran Jodsilber. Dazu fügt man einige
ıber nicht mehr, als zur Auflösung des Jodkaliums
Dann füllt man das Glas mit dem zu angemessener
ten Collodion, bewegt es einigemal und läßt die
3 Tage lang stehen, bis sie ganz durchsichtig ist. Sie
sein, gewöhnlich ist sie aber etwas gelblich.

ng der Glasplatte. Man befestigt die Glasplatte
Gutta Percha, was sich sehr leicht bewirken läßt,
utta Percha warm macht. Man bringt einige Tropfen
gkeit, gemischt mit Tripel darauf, und reibt das Glas
indem man diese in Kreisen darauf herumführt, wie
er Silberplatte. Hierauf nimmt man einen anderen
und entfernt damit den Tripel von dem Glase. Man
ıs Glas ein Gemenge von Tripel und Alkohol und
erste Mal. Es bleiben dabei vielleicht einige Theile
Baumwollfasern auf dem Glase zurück. Um diese
eßt man etwas Alkohol auf das Glas und reibt es
:m möglichst dichten Baumwollballen, aus welchem die
vorstehen. Zuletzt wird die Platte noch mit einem
aumwollballen abgerieben. Daß die Platte gut vor-
nt man daran, daß, wenn man darauf haucht, die
uf ihrer Oberfläche allenthalben gleichmäßig verdichtet.
Platte nun fortwährend mittelst der Handhabe von
gießt das Collodion langsam darauf und neigt die
verschiedenen Seiten, so daß dasselbe sich auf der Ober-
leichmäßig ausbreitet. Dann läßt man das überflüssige
:r der Ecken wieder ab und in das Gefäß zurückfließen.
eint dann nach der Richtung des Abflusses hin wie
:n überzogen; man neigt sie auf die eine und andere
:se Furchen sich verwischen und die Schicht gleichförmig
gt man, bevor die Collodionschicht noch Zeit hat, trocken
latte in ein Bad von salpetersaurem Silberoxyd, wobei
eite nach abwärts gerichtet ist.

d bereitet man aus 40 Gran Silbersalz auf 1 Unze
rs. Es dauert eine kleine Weile, bis der Aether sich
mischt, und die präparirte Seite gehörig benetzt wird.
alb die Platte wenigstens $\frac{1}{2}$ Minute in dem Bade
man sie mittelst eines Hakens von Platin oder Silber
lage erhält, daß die untere Seite den Boden des Beckens
Sobald man bemerkt, daß die Platte sich mit einem

Digitized by Google

Ueber Aufbewahrung der Kartoffeln im Sommer.
Von C. Büchner in Leipzig.

Wem sollte es nicht bekannt sein, daß die Kartoffeln in der Regel nur so lange gut genießbar sind, bis sie im Felde wieder zu wachsen anfangen; von da an aber, selbst in guten Kellern immer schlechter, endlich *schwarz* und ganz ungenießbar werden. Sie treiben in den Kellern lange Keime und verfilzen sich so unter einander, daß sie nur noch *mit spitzigen* Werkzeugen auseinander zu bringen sind.

Das Abkeimen, welches übrigens sehr viel Mühe macht und Versäumniß verursacht, hilft nur auf kurze Zeit, und überdieß lehrt *Erfahrung*, daß das Umlesen im Frühjahr vor allem beiträgt, das Schwarzwerden zu befördern. Dieses war schon immer der Fall, wo *Kartoffeln noch* nicht in ihrem jetzigen Krankheitszustande waren.

Es ist eigenthümlich mit dieser Knollenfrucht, die wenn die Zeit ist, in der sie nach den Naturgesetzen ihre Wachsthumszeit hat, *selbst sich* regt, und kommt nur ein wenig freie Frühlingsluft an sie, mit aller Gewalt ihre Keime hervortreibt. Doch wirkt der Trieb *am mächtigsten*, wenn die Knolle in der Kühle des Bodens des Kellers liegt, im Augenblick, wo sie von der Frühlingsluft berührt wird. Anders verhält es sich, wenn man die Knollen mit *der erwärmten* Luft in unmittelbare Berührung bringt, wo dann der Keimtrieb zu stocken anfängt, oder vielmehr zurückgehalten wird, die *Knollen* selbst zu welken und auszutrocknen anfangen. Dieser **Umstand** hat wohl die Landbewohner mancher Gegenden, im obern **Voigtlande**, darauf geleitet, ihre Kartoffeln, die sie den *Winter* **gebrauchen** wollen, nicht in den Kellern zu lassen, sondern luftigen **Böden** in Haufen von höchstens 1 Fuß Höhe aufzuschütten, wo sie sich zwar mit kurzen Keimauswüchsen etwas verfilzen, aber keine langen **Keime** mehr treiben. Zwar verwelken dabei die Knollen **gleichzeitig**, doch dieß thut nichts. Wenn sie gebraucht werden sollen, **so nimmt man sie** Abends zuvor in einen Kübel mit frischem Wasser, worin sie so angefrischt werden und wieder aufschwellen, daß sie sich **schaben** und schälen, und alles, was zur Speisebereitung **an ihnen vornehmen** kann. Man hat nicht nöthig an diesen **Haufen breit** liegenden Haufen etwas zu thun, ja, man darf sie **nicht stören** noch umlesen, weil dieß das Schwarzwerden der Knollen **befördern** als hindern würde. Auch zur Samenbenutzung **sind die dazu** ausgelesenen ganzen oder zerschnittenen Knollen **auf Böden**, schüttet sie daselbst ganz dünn und so auf, daß sie

Digitized by Google

Ueber Aufbewahrung der Kartoffeln im Sommer.

Von C. Büchner in Leipzig.

Wem sollte es nicht bekannt sein, daß die Kartoffeln in der Regel nur so lange gut genießbar sind, bis sie im Felde wieder zu wachsen anfangen; von da an aber, selbst in guten Kellern immer schlechter, endlich *schwarz* und ganz ungenießbar werden. Sie treiben in den Kellern lange Keime und verfilzen sich so unter einander, daß sie nur noch *mit spitzigen* Werkzeugen auseinander zu bringen sind.

Das Abkeimen, welches übrigens sehr viel Mühe macht und Versäumniß verursacht, hilft nur auf kurze Zeit, und überdieß lehrt *Erfahrung*, daß das Umlesen im Frühjahr vor allem beiträgt, das Schwarzwerden zu befördern. Dieses war schon immer der Fall, wo *Kartoffeln noch* nicht in ihrem jetzigen Krankheitszustande waren.

Es ist eigenthümlich mit dieser Knollenfrucht, die wenn die Zeit ist, in der sie nach den Naturgesetzen ihre Wachsthumszeit hat, *selbst sich* regt, und kommt nur ein wenig freie Frühlingsluft an sie, mit aller Gewalt ihre Keime hervortreibt. Doch wirkt der *Trieb am mächtigsten*, wenn die Knolle in der Kühle des Bodens des Kellers liegt, im Augenblick, wo sie von der Frühlingsluft berührt wird. Anders verhält es sich, wenn man die Knollen mit *der erwärmten* Luft in unmittelbare Berührung bringt, wo dann der Trieb zu stocken anfängt, oder vielmehr zurückgehalten wird, *die Knollen* selbst zu welken und auszutrocknen anfangen. Dieser Umstand hat wohl die Landbewohner mancher Gegenden, im obern Voigtlande, darauf geleitet, ihre Kartoffeln, die sie den *Winter* gebrauchen wollen, nicht in den Kellern zu lassen, sondern luftigen Böden in Haufen von höchstens 1 Fuß Höhe aufzuschütten, wo sie sich zwar mit kurzen Keimauswüchsen etwas verfilzen, aber keine langen Keime mehr treiben. Zwar verwelken dabei die Knollen gleichzeitig, doch dieß thut nichts. Wenn sie gebraucht werden sollen, so *nimmt man sie* Abends zuvor in einen Kübel mit frischem Wasser, damit sie so angefrischt werden und wieder aufschwellen, daß man sie leichter schaben und schälen, und alles, was zur Speisebereitung an ihnen vornehmen kann. Man hat nicht nöthig an diesen Haufen, die breit liegenden Haufen etwas zu thun, ja, man darf sie nicht stören noch umlesen, weil dieß das Schwarzwerden der Knollen befördern als hindern würde. Auch zur Samenbenutzung die dazu ausgelesenen ganzen oder zerschnittenen Knollen auf Böden, schüttet sie daselbst ganz dünn und so auf, daß sie

Digitized by Google

einer und derselben Faserart, z. B. den Unterschied von Baumwolle handelt.

scheidet das Mikroscop. Um aber die Unterschiede dieser auffassen zu können, ist vor allem die genaue Kenntniß nöthig. Es kommen nun hier namentlich vier Faserstoffe wei animalische, Seide und Wolle, und zwei vegatibilische, aumwolle.

e zeigt den einfachsten Bau. Sie besteht von den Cocons n Doppelfäden, jeder einzelne von einer dünnen Schicht tigen Substanz umgeben, die theilweise abgesprungen der hes Ansehen gibt. Der Querschnitt dieser Coconsfäden stumpfeckig. In verarbeiteter Seide lassen sich wohl die rigen Faserpaare selten mehr erkennen, doch ist ihre Dichtig- aus der lichtbrechenden Kraft und der gänzliche Mangel ktur für das Erkennen der Seide charakteristisch.

ide verwandt oder gleichfalls thierischer Abstammung ist ie entsteht, wie das Haar, in den Haarbälgen der Thiere. h die Art ihres Entstehens zeichnet sich ihre Oberfläche nartige Ablagerungen, Kerben oder Zacken aus, und die- durch das Mikroscop genau erkannt, das charakteristische as Erkennen der Wolle.

schuppenförmigen Ablagerungen zeigen, nebenbei bemerkt, örmige Gestalt, die z. B. bei der böhmischen und russischen Wolle und der Wolle der thibetanischen Ziege gut, noch r bei dem Haare des indianischen Kaninchens hervortritt. nselben, ihrer größeren Menge und ihrem weiteren Her- uht das Filzen oder Walken der Wolle, weßhalb sich die B. die lange englische, nicht gut, dagegen die echte spanische, pt die kürzere oder Krempelwolle vortrefflich filzt. Bei e Hasenhaaren u. s. w., die zum Filzen verwendet werden Eigenschaft in einem zu geringen Grade besitzen oder gar en scheinen, werden diese Kerben durch Beizen mit Schwefel- w. künstlich hervorgerufen. Die Wolle erscheint somit der wie ein gepanzerter Faden. Ihr Querdurchschnitt ist etwas zeigt, daß der Wollkörper, abweichend von dem des Haares, ichten Hornstabe besteht, während die Haare Röhren aus z sind, die im Innern von Markzellen der verschiedensten Form ausgefüllt werden.

den vegetabilischen Faserstoffen zeigt die Leinenfaser den Bau. Sie zeichnet sich unter dem Mikroscope als ein stiel-

Digitized by Google

einer und derselben Faserart, z. B. den Unterschied von Baumwolle handelt.

scheidet das Mikroscop. Um aber die Unterschiede dieser auffassen zu können, ist vor allem die genaue Kenntniß nöthig. Es kommen nun hier namentlich vier Faserstoffe wei animalische, Seide und Wolle, und zwei vegatibilische, umwolle.

e zeigt den einfachsten Bau. Sie besteht von den Cocons n Doppelfäden, jeder einzelne von einer dünnen Schicht tigen Substanz umgeben, die theilweise abgesprungen der hes Ansehen gibt. Der Querschnitt dieser Coconsfäden stumpfeckig. In verarbeiteter Seide lassen sich wohl die rigen Faserpaare selten mehr erkennen, doch ist ihre Dichtig- aus der lichtbrechenden Kraft und der gänzliche Mangel ktur für das Erkennen der Seide charakteristisch.

ide verwandt oder gleichfalls thierischer Abstammung ist ie entsteht, wie das Haar, in den Haarbälgen der Thiere. h die Art ihres Entstehens zeichnet sich ihre Oberfläche nartige Ablagerungen, Kerben oder Zacken aus, und die- durch das Mikroscop genau erkannt, das charakteristische as Erkennen der Wolle.

chuppenförmigen Ablagerungen zeigen, nebenbei bemerkt, rmige Gestalt, die z. B. bei der böhmischen und russischen Wolle und der Wolle der thibetanischen Ziege gut, noch r bei dem Haare des indianischen Kaninchens hervortritt. nselben, ihrer größeren Menge und ihrem weiteren Her- uht das Filzen oder Walken der Wolle, weßhalb sich die B. die lange englische, nicht gut, dagegen die echte spanische, pt die kürzere oder Krempelwolle vortrefflich filzt. Bei e Hasenhaaren u. s. w., die zum Filzen verwendet werden Eigenschaft in einem zu geringen Grade besitzen oder gar en scheinen, werden diese Kerben durch Beizen mit Schwefel- w. künstlich hervorgerufen. Die Wolle erscheint somit der wie ein gepanzerter Faden. Ihr Querdurchschnitt ist etwas zeigt, daß der Wollkörper, abweichend von dem des Haares, ichten Hornstabe besteht, während die Haare Röhren aus s sind, die im Innern von Markzellen der verschiedensten Form ausgefüllt werden.

den vegetabilischen Faserstoffen zeigt die Leinenfaser den Bau. Sie zeichnet sich unter dem Mikroscope als ein stiel-

Digitized by Google

ıan deßhalb bei abgetragenen Stoffen immer noch eine
ınverſehrter Faſern.

das Mikroscop ſeine techniſche Wichtigkeit ſchon durch
ɔer in der Induſtrie wichtigen Faſerſtoffe, in deren Bereich
neuſeeländiſche Flachs (phormium tenax), der Hanf,
Gras, alle Arten von Pelzwerken, die ſämmtlich unter
ɔe ihre ſpecifiſchen Eigenthümlichkeiten haben, glänzend
t ſeiner Anwendung noch ein weiteres gewaltiges Feld
für dießmal nur noch kurz erwähnen wollen.

bereien gibt es Aufſchlüſſe über die Theorie des Färbens,
des Eindringens der Farbſtoffe und ihre ſonſtigen Ab-
e über die dadurch bedingte Schönheit und Dauerhaftig-

Bei gefärbter Seide z. B. hat der Farbſtoff die Faſer
gleichmäßig durchdrungen. Einige Farben, namentlich
on Schwarz, haften aber auch äußerlich feſt, wodurch die
ɔ rauh wird, wie in der That die ſchwarzen Seidenzeuge
Anfühlen haben. Bei chargirter oder Dunſtſeide bildet
neiſt gar nur äußerlich eine Rinde, weßhalb ſolche Zeuge
Tragen oder durch Näſſe ein fahles Anſehen bekommen,
arbſtoff theilweiſe abgeſprungen iſt. Auch bei der Wolle
r künſtlich mitgetheilte Farbſtoff die ganze Dichte des
natürliche Farbe iſt durch in kleinſten Pünktchen in die
eingeſtreutes Pigment bedingt.

ɔient das Mikroscop als gutes Prüfungsmittel für
ben. Farben, die ſonſt gleiche Lebhaftigkeit beſitzen,
ı der Anwendung die eine oft weniger brauchbar, als die
: dem Mikroscope zeigen ſie auf den erſten Blick, daß ihr
: Feinheit bedeutend verſchieden iſt.

roguiſten gibt es die untrüglichſten Kennzeichen an die
loß um die echte Waare von der verfälſchten, als z. B.
ng des Semen lycopodii (Herenmehl) durch Pollen der
üthenſtaub der Nadelhölzer) oder Schwefelblüthe, ſondern
verſchiedenen Sorten zu unterſcheiden, als von China,
ɔann die Stärkmehlſorten z. B. von Kartoffel, Gerſte,
n, Arrow-root, Sago u ſ. w.

uliche Weiſe kann man durch das Mikroscop Verfälſchung
ɔr Chokolade mit Mehl erkennen. Es kann ferner zur
Mehlſorten gebraucht werden und läßt erkennen, ob das
ühlen von Stein oder mit eiſernem Cylinder u. ſ. w.
den.

Digitized by Google

ıan deßhalb bei abgetragenen Stoffen immer noch eine
ınversehrter Fasern.

das Mikroscop seine technische Wichtigkeit schon durch
)er in der Industrie wichtigen Faserstoffe, in deren Bereich
neuseeländische Flachs (phormium tenax), der Hanf,
Gras, alle Arten von Pelzwerken, die sämmtlich unter
)e ihre specifischen Eigenthümlichkeiten haben, glänzend
t seiner Anwendung noch ein weiteres gewaltiges Feld
für dießmal nur noch kurz erwähnen wollen.

bereien gibt es Aufschlüsse über die Theorie des Färbens,
des Eindringens der Farbstoffe und ihre sonstigen Ab-
e über die dadurch bedingte Schönheit und Dauerhaftig-

Bei gefärbter Seide z. B. hat der Farbstoff die Faser
gleichmäßig durchdrungen. Einige Farben, namentlich
on Schwarz, haften aber auch äußerlich fest, wodurch die
d rauh wird, wie in der That die schwarzen Seidenzeuge
Anfühlen haben. Bei chargirter oder Dunstseide bildet
neist gar nur äußerlich eine Rinde, weßhalb solche Zeuge
Tragen oder durch Nässe ein fahles Ansehen bekommen,
arbstoff theilweise abgesprungen ist. Auch bei der Wolle
r künstlich mitgetheilte Farbstoff die ganze Dichte des
natürliche Farbe ist durch in kleinsten Pünktchen in die
eingestreutes Pigment bedingt.

)ient das Mikroscop als gutes Prüfungsmittel für
ben. Farben, die sonst gleiche Lebhaftigkeit besitzen,
ı der Anwendung die eine oft weniger brauchbar, als die
: dem Mikroscope zeigen sie auf den ersten Blick, daß ihr
: Feinheit bedeutend verschieden ist.

roguisten gibt es die untrüglichsten Kennzeichen an die
loß um die echte Waare von der verfälschten, als z. B.
ng des Semen lycopodii (Herenmehl) durch Pollen der
üthenstaub der Nadelhölzer) oder Schwefelblüthe, sondern
verschiedenen Sorten zu unterscheiden, als von China,
)ann die Stärkmehlsorten z. B. von Kartoffel, Gerste,
n, Arrow-root, Sago u s. w.

ıliche Weise kann man durch das Mikroscop Verfälschung
:r Chokolade mit Mehl erkennen. Es kann ferner zur
Mehlsorten gebraucht werden und läßt erkennen, ob das
ühlen von Stein oder mit eisernem Cylinder u. s. w.
den.

Digitized by Google

Vorzügliche Methode, Aepfel bis zum nächsten Frühjahr wohlschmeckend aufzubewahren.

Viele Leute haben die Gewohnheit, die Aepfel, welche sie im October von den Bäumen pflücken, auf den Fußboden einer Oberstube auszubreiten, und man sagt, daß die Aepfel, weil sie dadurch etwas trocknen, viel besser dauern. Dieses aber kann man als einen Irrthum bezeichnen. Nachdem man die Aepfel so lange auf den Bäumen at hängen lassen, als es nur der Frost erlaubt, sollten sie vom Baume eg sofort in geschlossene Fässer gebracht und darin so trocken und kühl s möglich gehalten werden. Läßt man sie auf dem Fußboden einer berstube wochenlang liegen, so schrumpfen sie ein und verlieren ihr oma, ohne irgend eine längere Dauer derselben dadurch zu sichern. e beste Methode, Aepfel für das kommende Frühjahr aufzubewahren, fte die sein, daß man sie in trocknen Sand legt, sobald sie gepflückt . Zu diesem Ende trockne man sich in der Sommerhitze Sand und er im October legt man die Aepfel in Fässer zwischen Lager von em trocknen Sand, so daß jede Aepfelschicht damit hinreichend be- ist. Die eigenthümlichen Vortheile dieser Behandlungsweise sind: er Sand schließt die Aepfel von der Luft ab, welches ein wesent- Erforderniß für ihre Dauer ist; 2) der Sand hält die Aus- ung der Aepfel auf, und letztere behalten ihr Aroma vollständig, ie Feuchtigkeit, welche natürlich den Aepfeln ausschwitzt, wird von ebörrten Sande rasch absorbirt, so daß die Aepfel stets trocken und alle Feuchtigkeit davon abgehalten wird. So aufbewahrte sind im Mai und Juni so frisch und besitzen ihr Aroma so dig, als wären sie eben erst geerndtet, sogar die Enden der ehen aus, als ob sie nur kürzlich gepflückt worden wären.

dem Massachusetts Agricultural Repository, durch prakt. Wochenbl. 1852. Nr. 32.)

---

as Verfahren, den üblen Geruch der Abtrittsgruben tigen *). Von C. Begemann, Lehrer an der Thierarzneischule in Hannover.

günstigen Wirkungen, welche man bei Anwendung ver- esinficirender Substanzen zur Zerstörung des bei der Fäulniß

*) vergleiche über denselben Gegenstand: Jahrg. IV. S. 294. . 31, 128 und 219. D. Red.

Vorzügliche Methode, Aepfel bis zum nächsten Frühjahr wohlschmeckend aufzubewahren.

Viele Leute haben die Gewohnheit, die Aepfel, welche sie im October von den Bäumen pflücken, auf den Fußboden einer Oberstube auszubreiten, und man sagt, daß die Aepfel, weil sie dadurch etwas trocknen, viel besser dauern. Dieses aber kann man als einen Irrthum bezeichnen. Nachdem man die Aepfel so lange auf den Bäumen at hängen lassen, als es nur der Frost erlaubt, sollten sie vom Baume eg sofort in geschlossene Fässer gebracht und darin so trocken und kühl s möglich gehalten werden. Läßt man sie auf dem Fußboden einer berstube wochenlang liegen, so schrumpfen sie ein und verlieren ihr oma, ohne irgend eine längere Dauer derselben dadurch zu sichern. e beste Methode, Aepfel für das kommende Frühjahr aufzubewahren, fte die sein, daß man sie in trocknen Sand legt, sobald sie gepflückt . Zu diesem Ende trockne man sich in der Sommerhitze Sand und er im October legt man die Aepfel in Fässer zwischen Lager von em trocknen Sand, so daß jede Aepfelschicht damit hinreichend be- ist. Die eigenthümlichen Vortheile dieser Behandlungsweise sind: er Sand schließt die Aepfel von der Luft ab, welches ein wesent- Erforderniß für ihre Dauer ist; 2) der Sand hält die Aus- ung der Aepfel auf, und letztere behalten ihr Aroma vollständig, ie Feuchtigkeit, welche natürlich den Aepfeln ausschwitzt, wird von edörrten Sande rasch absorbirt, so daß die Aepfel stets trocken und alle Feuchtigkeit davon abgehalten wird. So aufbewahrte sind im Mai und Juni so frisch und besitzen ihr Aroma so dig, als wären sie eben erst geerndtet, sogar die Enden der ehen aus, als ob sie nur kürzlich gepflückt worden wären.

em Massachusetts Agricultural Repository, durch prakt. Wochenbl. 1852. Nr. 32.)

---

as Verfahren, den üblen Geruch der Abtrittsgruben tigen *). Von C. Begemann, Lehrer an der Thierarzneischule in Hannover.

günstigen Wirkungen, welche man bei Anwendung ver- esinficirender Substanzen zur Zerstörung des bei der Fäulniß

---

*) vergleiche über denselben Gegenstand: Jahrg. IV. S. 294. . 31, 128 und 219. D. Red.

hörig untersucht ist. Indessen ist die Wirkung dieses
bedeutend, daß die Anwendung desselben nicht genug
en kann.

wurde einigemal veranlaßt, bei Gelegenheit des Aus-
Grube den Eisenvitriol in Anwendung bringen zu lassen.
Inhalt einer Grube auf ein Land gebracht werden,
ter dem Fenster meines Lehrzimmers befand, und ich
n Geruch nicht im mindesten belästigt.

Versammlung des hiesigen Local-Gewerbvereins machte
ittheilung, und ich wurde vom geehrten Vorstande auf-
dabei zu beobachtende Verfahren anzugeben.

Grube von 5 Fuß Tiefe, 7 Fuß Länge und 7 Fuß
nach Angabe Anderer 9 Pfund Eisenvitriol gerechnet.
ol wird in warmem Wasser aufgelöst, welches sich in
der Feuer unter Umrühren leicht bewerkstelligen läßt, da
on in der Hälfte warmen Wassers auflöst. Es ist jedoch
gstens die dreifache Menge Wassers anzuwenden. Zu
rrührt man mittelst eines hölzernen Löffels $^1/_2$ Pfund
nem halben Eimer kalten Wassers. Die Auflösung des
d nun zuerst zur Hälfte auf der Oberfläche der aus-
Grube ausgegossen. Alsdann wird nach einer Pause
Minuten die Hälfte der Eisenvitriollösung, ebenfalls
ilt aufgegossen, und nun beginnt der Arbeiter vorsichtig
st dann noch Geruch wahrnehmbar, so wird mit dem
: Auflösungen fortgefahren. Es ist überhaupt zweck-
r Eisenvitriollösung etwas mehr vorräthig zu halten, um
gleich zerstören zu können.

ger Angabe wurde in dem Hause eines Mitgliedes des
reins die Grube desinficirt, und der Geruch war so
aß in der nächsten Umgebung keine Unbequemlichkeit ver-

die angegebenen Verhältnisse gerade die richtigsten sind,
rung lehren. Jedenfalls hängt etwas von der Qualität
haltes ab. Die Wirksamkeit des Chlorkalks läßt sich
zung von Salzsäure bedeutend verstärken. Jedoch darf
nicht künstlich sein, da die Ausführung den Arbeitern
rden muß.

orkalk könnte vielleicht ganz wegfallen, wenn man nicht
e über der Grube befindliche Luftschicht, welche mit den
Gasen stark geschwängert ist, zu desinficiren.

Digitized by Google

hörig untersucht ist. Indessen ist die Wirkung dieses bedeutend, daß die Anwendung desselben nicht genug en kann.

wurde einigemal veranlaßt, bei Gelegenheit des Aus- Grube den Eisenvitriol in Anwendung bringen zu lassen. Inhalt einer Grube auf ein Land gebracht werden, ter dem Fenster meines Lehrzimmers befand, und ich n Geruch nicht im mindesten belästigt.

Versammlung des hiesigen Local-Gewerbvereins machte ittheilung, und ich wurde vom geehrten Vorstande auf- dabei zu beobachtende Verfahren anzugeben.

Grube von 5 Fuß Tiefe, 7 Fuß Länge und 7 Fuß nach Angabe Anderer 9 Pfund Eisenvitriol gerechnet. ol wird in warmem Wasser aufgelöst, welches sich in ber Feuer unter Umrühren leicht bewerkstelligen läßt, da on in der Hälfte warmen Wassers auflöst. Es ist jedoch gstens die dreifache Menge Wassers anzuwenden. Zu rrührt man mittelst eines hölzernen Löffels $^1/_2$ Pfund nem halben Eimer kalten Wassers. Die Auflösung des d nun zuerst zur Hälfte auf der Oberfläche der aus- Grube ausgegossen. Alsdann wird nach einer Pause Minuten die Hälfte der Eisenvitriollösung, ebenfalls ilt aufgegossen, und nun beginnt der Arbeiter vorsichtig st dann noch Geruch wahrnehmbar, so wird mit dem Auflösungen fortgefahren. Es ist überhaupt zweck- r Eisenvitriollösung etwas mehr vorräthig zu halten, um gleich zerstören zu können.

ger Angabe wurde in dem Hause eines Mitgliedes des reins die Grube desinficirt, und der Geruch war so aß in der nächsten Umgebung keine Unbequemlichkeit ver-

die angegebenen Verhältnisse gerade die richtigsten sind, rung lehren. Jedenfalls hängt etwas von der Qualität haltes ab. Die Wirksamkeit des Chlorkalks läßt sich zung von Salzsäure bedeutend verstärken. Jedoch darf nicht künstlich sein, da die Ausführung den Arbeitern rden muß.

orkalk könnte vielleicht ganz wegfallen, wenn man nicht e über der Grube befindliche Luftschicht, welche mit den Gasen stark geschwängert ist, zu desinficiren.

Digitized by Google

technisches Notizblatt

für

ibende, Fabrikanten und Künstler.

d redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

VII. Jahrgang. **1852.**

chnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den en bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbind- viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden.

rlag von C. G. Kunze in Mainz.

tersuchung einiger Leimsorten. Von Dr. N. Graeger. — Ueber die genzähne. Von Prof. Dr. v. Volz. — Ueber die Anfertigung durch- us Porzellan, Wachs, Seife und anderen Materialien. — Ueber die Ent- reitung der Verzierungskunst in Deutschland. — Ueber den Einfluß des Weine. — Farbe zum Fixiren der Dessins bei Stickereien. Von A. Faißt. — ene Meinung, daß Biere in England häufig mit Strychnin versetzt würden. m und A. W. Hoffmann. — Ueber Bereitung der sogenannten Pâte hme.

1) Metalllegirung zum Ausfüllen hohler Zähne. Nach Will. Robertson. — ren, das rothe eisenblausaure Kali (Kaliumeisencyanid) auf trocknem Wege eitung der ammoniakalischen Cochenille in Pulverform. — 4) Sehr gute Darstellung von Statuetten, Möbelverzierungen, so wie Arbeiten en te, sehr leicht zu bereitende Beize für Holz. — 6) Flüssiges Colophonium

einiger Leimsorten. Von Dr. N. Graeger in Mühlhausen.

Manchem als ein gewagtes Unternehmen erscheinen, eines Leims auf chemischem Wege entscheiden zu wollen, uß bekennen, daß ich mir von vornherein von einem suche nicht eben besondere Erfolge versprach; es lag cielle Veranlassung vor, wo eine solche Untersuchung e, welchem Verlangen ich mich nicht wohl entziehen konnte.

Ansicht ausgehend, daß vom chemischen Standpunkte von dessen Ursprung, die Güte eines Leims abhängig Gehalte an reinem Glutin, und der Abwesenheit fremd- uzen die seine Bindekraft schwächen, kam es darauf an als auch diese ihrer Menge nach zu bestimmen; es hat

Digitized by Google

technisches Notizblatt

für

ibende, Fabrikanten und Künstler.

d redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

VII. Jahrgang. **1852.**

chnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den en bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbind- viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden.

rlag von C. G. Kunze in Mainz.

tersuchung einiger Leimsorten. Von Dr. N. Graeger. — Ueber die genzähne. Von Prof. Dr. v. Volz. — Ueber die Anfertigung durch- us Porzellan, Wachs, Seife und anderen Materialien. — Ueber die Ent- reitung der Verzierungskunst in Deutschland. — Ueber den Einfluß des Weine. — Farbe zum Fixiren der Dessins bei Stickereien. Von A. Faißt. — ene Meinung, daß Biere in England häufig mit Strychnin versetzt würden. m und A. W. Hoffmann. — Ueber Bereitung der sogenannten Pâte hme.

1) Metallegirung zum Ausfüllen hohler Zähne. Nach Will. Robertson. — ren, das rothe eisenblausaure Kali (Kaliumeisencyanid) auf trocknem Wege eitung der ammoniakalischen Cochenille in Pulverform. — 4) Sehr gute Darstellung von Statuetten, Möbelverzierungen, so wie Arbeiten en ie, sehr leicht zu bereitende Beize für Holz. — 6) Flüssiges Colophonium

einiger Leimsorten. Von Dr. N. Graeger in Mühlhausen.

Manchem als ein gewagtes Unternehmen erscheinen, eines Leims auf chemischem Wege entscheiden zu wollen, uß bekennen, daß ich mir von vornherein von einem suche nicht eben besondere Erfolge versprach; es lag cielle Veranlassung vor, wo eine solche Untersuchung e, welchem Verlangen ich mich nicht wohl entziehen konnte.

Ansicht ausgehend, daß vom chemischen Standpunkte von dessen Ursprung, die Güte eines Leims abhängig Gehalte an reinem Glutin, und der Abwesenheit fremd- uzen die seine Bindekraft schwächen, kam es darauf an als auch diese ihrer Menge nach zu bestimmen; es hat

Digitized by Google

schlag schmilzt, und sich dann nur schwierig austrocknen selbst bei Befolgung dieser Vorsicht ohnedieß sehr lange, den, ehe die Waage eine Gewichtsabnahme nicht mehr em Gewichte des Niederschlags, dessen Zusammensetzung, d Mulder, zu 42,74 Procent Glutin und 57,26 Procent nmen wurde, ward der Gehalt des Leims an reinem

mmung der in einigen Leimsorten enthaltenen Bleisalze ösung bis zur Zerstörung des Leims mit Salpetersäure sich das unlösliche schwefelsaure oder chromsaure Bleioxyd einem Filter gesammelt und bestimmt werden konnten; ures Bleioxyd verwandelte Bleiweiß (kohlensaure Blei- e als oxalsaures Bleioxyd gefällt, ausgewaschen, getrocknet en in reines Bleioxyd verwandelt, und aus diesem der nsaurem Bleioxyd berechnet.

annichfachen Verwendung, die der Leim in den Ge- nd wo oft eine geringe Sorte die beste vertreten kann, üte noch der Preis zu berücksichtigen; ich habe daher beigefügt.

zu 11 Thaler die 110 Pfund. Klar durchscheinend, steingelber Farbe, spröde und beim Biegen zersplitternd, asser leicht löslich.

. verloren beim Trocknen 0,190 Grm. = 7,31 Proc.

. in Wasser gelöst und durch Tanninlösung gefällt, m. tanninsaures Glutin = 1,885 Grm. Glutin = lin.

le enthalten: 7,31 Wasser,
72,50 Glutin,
20,19 fremdartige Stoffe.
100,00

u $9^2/_3$ Thaler der Centner. Dunkler als Nr. 1, nd, ebenfalls spröde, leicht löslich.

. gaben 0,112 Grm. Wasser = 5,02 Proc.

. gaben 3,694 Grm. tanninsaures Glutin = 1,578 Grm. Proc.

5,02 Wasser,
70,72 Glutin,
24,26 fremde Stoffe.
100,00

Digitized by Google

schlag schmilzt, und sich dann nur schwierig austrocknen
selbst bei Befolgung dieser Vorsicht ohnedieß sehr lange,
den, ehe die Waage eine Gewichtsabnahme nicht mehr
em Gewichte des Niederschlags, dessen Zusammensetzung,
d Mulder, zu 42,74 Procent Glutin und 57,26 Procent
nmen wurde, ward der Gehalt des Leims an reinem

mmung der in einigen Leimsorten enthaltenen Bleisalze
ösung bis zur Zerstörung des Leims mit Salpetersäure
sich das unlösliche schwefelsaure oder chromsaure Bleioxyd
einem Filter gesammelt und bestimmt werden konnten;
ures Bleioxyd verwandelte Bleiweiß (kohlensaure Blei-
e als oxalsaures Bleioxyd gefällt, ausgewaschen, getrocknet
en in reines Bleioxyd verwandelt, und aus diesem der
nsaurem Bleioxyd berechnet.

annichfachen Verwendung, die der Leim in den Ge-
nd wo oft eine geringe Sorte die beste vertreten kann,
üte noch der Preis zu berücksichtigen; ich habe daher
beigefügt.

zu 11 Thaler die 110 Pfund. Klar durchscheinend,
steingelber Farbe, spröde und beim Biegen zersplitternd,
asser leicht löslich.

. verloren beim Trocknen 0,190 Grm. = 7,31 Proc.

. in Wasser gelöst und durch Tanninlösung gefällt,
m. tanninsaures Glutin = 1,885 Grm. Glutin =
tin.

le enthalten: 7,31 Wasser,
72,50 Glutin,
20,19 fremdartige Stoffe.
100,00

u $9^2/_3$ Thaler der Centner. Dunkler als Nr. 1,
nd, ebenfalls spröde, leicht löslich.

. gaben 0,112 Grm. Wasser = 5,02 Proc.
. gaben 3,694 Grm. tanninsaures Glutin = 1,578 Grm.
Proc.

5,02 Wasser,
70,72 Glutin,
24,26 fremde Stoffe.
100,00

Digitized by Google

7) Leim zu 18 Thaler der Centner. Diesem Leime war statt Bleiweiß, chromsaures Bleioxyd (Chromgelb) zugemischt, er besaß in Folge dessen eine schön gelbe Farbe. Die Analyse gab:

10,45	Wasser,
8,09	chromsaures Bleioxyd,
68,07	Glutin,
13,39	fremde Stoffe.
100,00	

8) Leim zu 10 Thaler der Centner. Im Aeußern stimmte er mit den unter Nr. 1 und 2 untersuchten Sorten überein. Die Analyse gab:

7,20	Wasser,
70,26	Glutin,
22,54	fremde Stoffe.
100,00	

9) Leim zu 10 Thaler der Centner. Eine ähnliche Sorte, die Nr. 8. Die Analyse gab:

6,27	Wasser,
71,65	Glutin,
22,08	fremde Stoffe.
100,00	

Diese beiden letztern Leimsorten stammten aus einer andern Fabrik sind zur Beurtheilung der Preiswürdigkeit der früheren ähnlichen ten untersucht worden.

10) Weißer Leim zu 16 Thaler der Centner. Dieser wird hier unter dem Namen „Kölner Leim“ von auswärts zu oben angegebenen Preise bezogen; in der technischen Verwendung lt man ihm einen kleinen Vorzug vor ähnlichen hier fabricirten n. Die Untersuchung hatte ebenfalls nur den Zweck der Ermit- der Preiswürdigkeit der hiesigen Sorten. Die Analyse gab:

13,92	Wasser,
70,40	Glutin,
8,13	Bleiweiß,
7,55	fremde Stoffe.
100,00	

Digitized by Google

7) Leim zu 18 Thaler der Centner. Diesem Leime war statt Bleiweiß, chromsaures Bleioxyd (Chromgelb) zugemischt, er besaß in Folge dessen eine schön gelbe Farbe. Die Analyse gab:

10,45	Wasser,
8,09	chromsaures Bleioxyd,
68,07	Glutin,
13,39	fremde Stoffe.
100,00	

8) Leim zu 10 Thaler der Centner. Im Aeußern stimmte er mit den unter Nr. 1 und 2 untersuchten Sorten überein. Die Analyse gab:

7,20	Wasser,
70,26	Glutin,
22,54	fremde Stoffe.
100,00	

9) Leim zu 10 Thaler der Centner. Eine ähnliche Sorte, wie Nr. 8. Die Analyse gab:

6,27	Wasser,
71,65	Glutin,
22,08	fremde Stoffe.
100,00	

Diese beiden letztern Leimsorten stammten aus einer andern Fabrik und sind zur Beurtheilung der Preiswürdigkeit der früheren ähnlichen Sorten untersucht worden.

10) Weißer Leim zu 16 Thaler der Centner. Dieser wird hier unter dem Namen „Kölner Leim“ von auswärts zu oben angegebenen Preise bezogen; in der technischen Verwendung hält man ihm einen kleinen Vorzug vor ähnlichen hier fabricirten ein. Die Untersuchung hatte ebenfalls nur den Zweck der Ermittelung der Preiswürdigkeit der hiesigen Sorten. Die Analyse gab:

13,92	Wasser,
70,40	Glutin,
8,13	Bleiweiß,
7,55	fremde Stoffe.
100,00	

Digitized by Google

überwiegende Angegriffenwerden einzelner Zähne, bei dem überwindenden Momente, nothwendig zu deren schnellem ihren müßte, während bei guter Schränkung diese Quelle örmigkeit des Widerstandes verstopft ist. Gewiß muß man inführung einer uns überraschenden Geschwindigkeit der ägen — bis 200, ja 280 Schnitte in der Minute — der Vollkommenheit der Schränkung zuschreiben, wobei form der Wolfszähne für die Abführung des Sägmehls schütterlichkeit der durchaus gußeisernen Gestelle als weitere hervortreten. Eine gute Schränkung erfordert einen beränkwinkel für eine jede Holzgattung, und jedenfalls eine che Hinüber- und Herüberdrehung der Zähne, Aufgaben, lich durch die gewöhnlichen Hülfsmittel gehörig, und nur Uebung einigermaßen befriedigend gelöst werden können. uch in Deutschland durch Holzapffel's treffliches Werk d mechanical manipulation II. 697) einen Zangenausngenartige Vorrichtung, deren oberer Arm einen Drücker des Sägenzahnes bildet, während der untere nach einer, Schränkwinkel einschließenden gebrochenen Linie geführt Stellschraube enthält, welche bei kleinen Winkeln hinaufrd, um dem zu schränkenden Blatte als Auflage zu dienen. n das ebene Blatt mit seiner hinteren Kante auf diese d läßt die Zahnspitze bis an einem vor- und rückwärts Anschlag stoßen, so wird durch das Schließen der Zange h dem richtigen Schränkwinkel und in der richtigen Länge r mittlere Handsägen ist dieser Aussetzer ganz bequem, er keiner Unterlage bedarf und als Taschenwerkzeug mitn kann, allein ihm fehlt die Anwendbarkeit auf Sägen- zu schmal sind, um auf die unveränderliche Stellschraube en zu können; dieß hat zu festen kräftigeren Aussetzern etrieb geführt.

ewerbebl. aus Württemberg. 1852. S. 259.)

---

nfertigung durchscheinender Bilder aus Porzellan, achs, Seife und anderen Materialien.

fscheinenden Bilder aus Bisquit oder unglasirtem Porzellan, gen Jahren eine außerordentliche Verbreitung gewonnen gemein bekannt, hier und da unter dem Namen „Litho-

Digitized by Google

3 überwiegende Angegriffenwerden einzelner Zähne, bei dem überwindenden Momente, nothwendig zu deren schnellem ihren müßte, während bei guter Schränkung diese Quelle örmigkeit des Widerstandes verstopft ist. Gewiß muß man inführung einer uns überraschenden Geschwindigkeit der ägen — bis 200, ja 280 Schnitte in der Minute — der Vollkommenheit der Schränkung zuschreiben, wobei form der Wolfszähne für die Abführung des Sägmehls schütterlichkeit der durchaus gußeisernen Gestelle als weitere hervortreten. Eine gute Schränkung erfordert einen beränkwinkel für eine jede Holzgattung, und jedenfalls eine che Hinüber- und Herüberdrehung der Zähne, Aufgaben, lich durch die gewöhnlichen Hülfsmittel gehörig, und nur Uebung einigermaßen befriedigend gelöst werden können. uch in Deutschland durch Holzapffel's treffliches Werk d mechanical manipulation II. 697) einen Zangenausngenartige Vorrichtung, deren oberer Arm einen Drücker i des Sägenzahnes bildet, während der untere nach einer, Schränkwinkel einschließenden gebrochenen Linie geführt Stellschraube enthält, welche bei kleinen Winkeln hinaufrd, um dem zu schränkenden Blatte als Auflage zu dienen. n das ebene Blatt mit seiner hinteren Kante auf diese d läßt die Zahnspitze bis an einem vor- und rückwärts Anschlag stoßen, so wird durch das Schließen der Zange h dem richtigen Schränkwinkel und in der richtigen Länge r mittlere Handsägen ist dieser Aussetzer ganz bequem, er keiner Unterlage bedarf und als Taschenwerkzeug mitn kann, allein ihm fehlt die Anwendbarkeit auf Sägen- zu schmal sind, um auf die unveränderliche Stellschraube en zu können; dieß hat zu festen kräftigeren Aussetzern etrieb geführt.

ewerbebl. aus Württemberg. 1852. S. 259.)

---

nfertigung durchscheinender Bilder aus Porzellan, achs, Seife und anderen Materialien.

fscheinenden Bilder aus Bisquit oder unglasirtem Porzellan, gen Jahren eine außerordentliche Verbreitung gewonnen gemein bekannt, hier und da unter dem Namen „Litho-

Digitized by Google

Glastafel. Ist die Arbeit fertig, so wird sie mit einer zweiten Glastafel bedeckt. Sie macht eine herrliche Wirkung und ist unzerstörbar. Die gefärbten Blättchen aus Gelatine (Leim), wie solche in Hamburg r Darstellung bunter Fenster benutzt werden, sind nicht so dauerhaft, eil die geringste Feuchtigkeit, welche eindringt, die Gelatine aufweicht d zum Verderben bringt.

---

er die Entwickelung und Verbreitung der Verzierungskunst in Deutschland.

„Der Charakter des deutschen Volkes so wie der deutschen Sprache," eyse, „ist Vielseitigkeit: Streben und Talent, die Eigenthümr anderer Völker sich anzueignen und sich in die verschiedenartigsten zu fügen." — Nicht minder bezeichnet wohl auch Tiefe des und des Gemüthes den Charakter des deutschen Volkes, so wie r seiner Sprache abspiegelt.

nn es nun wahr ist, daß der Charakter eines Volkes sich in rache ausprägt, so wird sich ebenfalls annehmen lassen, daß e in seinen Kunstwerken nicht verläugnet, denn Kunst wie d Geistgeborne. Läßt sich ferner von der Sprache auf die gkeit eines Volkes zurückschließen, so wäre dem deutschen ldsamer, ein gestaltender Sinn nicht abzusprechen.

Sinn ist der Kunstsinn. Ein edles, wohlzuverwahrendes lebendiger Born geselligen Glückes und volkseigenen Reich-, den Deutschen zuerkannte Sinn, gepaart mit der bienenschaftlichkeit, die ebenfalls ein Grundzug der Deutschen ie bildenden Künste und die Gewerbe in der Verzierungse und Einschlag, zu einem reichfarbigen, festlichheitern en und den anschmiegenden Stoff über das gesellige

gegebene Gegenstände und Räume auszuschmücken, ist, schließt sich zunächst an die Architektur an und genannt werden; die Plastik aber ist ihre Amme, kleidet sie. Die Kunst des Ausschmückens schlingt and um die bildenden Künste; sie gibt dem Gleich-, sie adelt den rohen Stoff, sie verbindet Nahes mit eitert durch ihr freies, phantasiereiches Spiel; sie ichten Gestalten der Arabesken den Geist bald durch ch gemüthliche Anspielungen, sie stimmt zum Ernst

Digitized by Google

Glastafel. Ist die Arbeit fertig, so wird sie mit einer zweiten Glastafel bedeckt. Sie macht eine herrliche Wirkung und ist unzerstörbar. Die gefärbten Blättchen aus Gelatine (Leim), wie solche in Hamburg zur Darstellung bunter Fenster benutzt werden, sind nicht so dauerhaft, weil die geringste Feuchtigkeit, welche eindringt, die Gelatine aufweicht und zum Verderben bringt.

---

er die Entwickelung und Verbreitung der Verzierungskunst in Deutschland.

„Der Charakter des deutschen Volkes so wie der deutschen Sprache," eyse, „ist Vielseitigkeit: Streben und Talent, die Eigenthümer anderer Völker sich anzueignen und sich in die verschiedenartigsten zu fügen." — Nicht minder bezeichnet wohl auch Tiefe des und des Gemüthes den Charakter des deutschen Volkes, so wie seiner Sprache abspiegelt.

nn es nun wahr ist, daß der Charakter eines Volkes sich in rache ausprägt, so wird sich ebenfalls annehmen lassen, daß e in seinen Kunstwerken nicht verläugnet, denn Kunst wie d Geistgeborne. Läßt sich ferner von der Sprache auf die gkeit eines Volkes zurückschließen, so wäre dem deutschen ldsamer, ein gestaltender Sinn nicht abzusprechen.

Sinn ist der Kunstsinn. Ein edles, wohlzuverwahrendes lebendiger Born geselligen Glückes und volkseigenen Reich-, den Deutschen zuerkannte Sinn, gepaart mit der bienen-schaftlichkeit, die ebenfalls ein Grundzug der Deutschen ie bildenden Künste und die Gewerbe in der Verzierungs-e und Einschlag, zu einem reichfarbigen, festlichheitern en und den anschmiegenden Stoff über das gesellige

gegebene Gegenstände und Räume auszuschmücken, ist, schließt sich zunächst an die Architektur an und genannt werden; die Plastik aber ist ihre Amme, kleidet sie. Die Kunst des Ausschmückens schlingt and um die bildenden Künste; sie gibt dem Gleich-, sie adelt den rohen Stoff, sie verbindet Nahes mit eitert durch ihr freies, phantasiereiches Spiel; sie ichten Gestalten der Arabesken den Geist bald durch ch gemüthliche Anspielungen, sie stimmt zum Ernst

Digitized by Google

hen Gestalt entnehme; selbstgefühlt und lebendig müssen sie
bere einen orientalischen Traumrausch hervor oder dichte
ier Gedankenklarheit, er umfasse uns mit deutscher Innig-
rze wie Hesperiens heitere Dichtkunst; sie müssen gleichsam
nem Blute und Bein von seinem Beine werden, er bekleide
inde der Palläste oder bescheidener Bürgerwohnung, er
an Meubeln und Geräthe, oder breite sie aus über die
toffe, welche die Industrie bereitet.
ch die Verzierungskunst in Deutschland in diesem Geist ent-
bereitet haben wird, wenn der unübersehbare Formenreich-
lt- und Alterthumkunde aufspeichert, mit angeborenem, deut-
n und angelernter Fertigkeit französischer und englischer Nutz-
t die Industrie übergegangen sein wird, dann kann Deutsch-
m- und farbegebenden Industrie mit jedem Volke wetteifern.
's Form und Farbe, ihre hohe Bedeutung f. d. Industrie.
S. 23.)

---

n Einfluß des Eichenholzes auf die Weine.

August-Heft von Dingler's polyt. Journal bringt
Weinbauer sehr lesenswerthen Aufsatz. Es ist eine ur-
ung, daß neue Fässer je nach dem Ursprung ihres Holzes
heilhaften, bald einen nachtheiligen Einfluß auf Farbe,
Milde des Weins üben; ferner, daß schon gebrauchte
zwar nicht mehr auf den Wein einwirken, dagegen
erwerden" auch ihrerseits dem Weine einen schlechten
eilen können. Ein Franzose, Namens Fauré, hat
hemische Untersuchungen über die Natur der verschiedenen
ssern verwendeten Eichenholzes angestellt und über ihre
istige Flüssigkeiten.
eidet 4 Gruppen von Hölzern: das nordische, worunter
holz aus Lübeck, Riga, Memel und Stettin begriffen
anische; das bosnische, welches alle über das adria-
Frankreich gehenden Hölzer in sich faßt, und das
Alle diese Holzarten enthalten dieselben chemischen
die Mengenverhältnisse verschieden. Um nun die ver-
irkung der Holzarten auf die geistigen Getränke zu
Fauré 20 Gramme jeder Stabholzsorte pulverisirt in
erschiedener weißer und rother Weine, Branntweine

Digitized by Google

hen Gestalt entnehme; selbstgefühlt und lebendig müssen sie
bere einen orientalischen Traumrausch hervor oder dichte
jer Gedankenklarheit, er umfasse uns mit deutscher Innig-
ge wie Hesperiens heitere Dichtkunst; sie müssen gleichsam
nem Blute und Bein von seinem Beine werden, er bekleide
inde der Palläste oder bescheidener Bürgerwohnung, er
an Meubeln und Geräthe, oder breite sie aus über die
toffe, welche die Industrie bereitet.
ch die Verzierungskunst in Deutschland in diesem Geist ent-
bereitet haben wird, wenn der unübersehbare Formenreich-
lt- und Alterthumkunde aufspeichert, mit angeborenem, deut-
n und angelernter Fertigkeit französischer und englischer Nutz-
: die Industrie übergegangen sein wird, dann kann Deutsch-
m- und farbegebenden Industrie mit jedem Volke wetteifern.
's Form und Farbe, ihre hohe Bedeutung f. d. Industrie.
S. 23.)

---

n Einfluß des Eichenholzes auf die Weine.

August-Heft von Dingler's polyt. Journal bringt
Weinbauer sehr lesenswerthen Aufsatz. Es ist eine ur-
ung, daß neue Fässer je nach dem Ursprung ihres Holzes
heilhaften, bald einen nachtheiligen Einfluß auf Farbe,
Milde des Weins üben; ferner, daß schon gebrauchte
zwar nicht mehr auf den Wein einwirken, dagegen
erwerben" auch ihrerseits dem Weine einen schlechten
eilen können. Ein Franzose, Namens Fauré, hat
hemische Untersuchungen über die Natur der verschiedenen
ssern verwendeten Eichenholzes angestellt und über ihre
istige Flüssigkeiten.
eidet 4 Gruppen von Hölzern: das nordische, worunter
holz aus Lübeck, Riga, Memel und Stettin begriffen
anische; das bosnische, welches alle über das adria-
Frankreich gehenden Hölzer in sich faßt, und das
Alle diese Holzarten enthalten dieselben chemischen
die Mengenverhältnisse verschieden. Um nun die ver-
irkung der Holzarten auf die geistigen Getränke zu
Fauré 20 Gramme jeder Stabholzsorte pulverisirt in
erschiedener weißer und rother Weine, Branntweine

Digitized by Google

be zum Firiren der Deſſins bei Stickereien. Von A. Faißt.

arbe für obigen Zweck, welche mir zur Unterſuchung über-
, beſteht aus Harz (Colophonium), ſchwefelſaurem Bleioxyd,
einer geringen Menge Perſio. Geſtützt auf die durch die
ltenen Reſultate ſtellte ich eine ſolche Farbe durch Mengen
llen ſchwefelſaurem Bleioxyd, 10 Theilen Colophonium und
feinem Ruß dar, welches Präparat ſich bei ſeiner praktiſchen
als dem Zweck vollkommen entſprechend bewährt hat. Was
n ſchwefelſaurem Bleioxyd betrifft, ſo habe ich es deßhalb
ellung der Farbe angewandt, weil es in der unterſuchten
angeführten Verhältniß enthalten war; es iſt aber kein
nden, anzunehmen, daß nicht auch andere Materialien,
u. ſ. w. zu demſelben Zweck angewandt werden können,
Inwendung des ſchwefelſauren Bleioxyds hiezu ſpricht wohl
ößere Wohlfeilheit deſſelben. Bei der Darſtellung der
an nur für eine möglichſt innige Mengung der Beſtand-
u tragen, was leicht dadurch erreicht werden kann, daß
paſſenden Gefäß bei gelinder Wärme das Harz ſchmelzt,
feingepulverte ſchwefelſaure Bleioxyd und den Ruß unter
Umrühren in die geſchmolzene Maſſe einträgt. Nach
läßt ſich dann die ſpröde Maſſe leicht durch Reiben in
ver verwandeln, in welcher Form es Anwendung findet.
werbebl. aus Württemberg. 1852. S. 178.)

---

ngenommene Meinung, daß Biere in England trychnin verſetzt würden. Von Thom. Graham und A. W. Hoffmann.

ne ſehr verbreitete Meinung, daß man öfters, und be-
land, um Hopfen zu ſparen, Strychnin zur Bereitung
angewandt habe. Wie es ſcheint, iſt dieſes nur eine
Meinung, die aller Begründung entbehrt. Die Pro-
m und Hoffmann haben gemeinſchaftlich 26 Proben
pale ale unterſucht und in keiner Strychnin gefunden.
Unterſuchung beſtand darin, daß man das Bier mit
ıdelte und dieſe auf Strychnin prüfte. Daß man auf
Unterſuchung ausführen kann, lehrten vorher angeſtellte

Digitized by Google

be zum Fixiren der Deſſins bei Stickereien. Von A. Faißt.

arbe für obigen Zweck, welche mir zur Unterſuchung über-
, beſteht aus Harz (Colophonium), ſchwefelſaurem Bleioxyd,
einer geringen Menge Perſio. Geſtützt auf die durch die
ltenen Reſultate ſtellte ich eine ſolche Farbe durch Mengen
len ſchwefelſaurem Bleioxyd, 10 Theilen Colophonium und
feinem Ruß dar, welches Präparat ſich bei ſeiner praktiſchen
als dem Zweck vollkommen entſprechend bewährt hat. Was
n ſchwefelſaurem Bleioxyd betrifft, ſo habe ich es deßhalb
ellung der Farbe angewandt, weil es in der unterſuchten
angeführten Verhältniß enthalten war; es iſt aber kein
nden, anzunehmen, daß nicht auch andere Materialien,
u. ſ. w. zu demſelben Zweck angewandt werden können,
lnwendung des ſchwefelſauren Bleioxyds hiezu ſpricht wohl
ößere Wohlfeilheit deſſelben. Bei der Darſtellung der
an nur für eine möglichſt innige Mengung der Beſtand-
u tragen, was leicht dadurch erreicht werden kann, daß
paſſenden Gefäß bei gelinder Wärme das Harz ſchmelzt,
feingepulverte ſchwefelſaure Bleioxyd und den Ruß unter
Umrühren in die geſchmolzene Maſſe einträgt. Nach
läßt ſich dann die ſpröde Maſſe leicht durch Reiben in
ver verwandeln, in welcher Form es Anwendung findet.
werbebl. aus Württemberg. 1852. S. 178.)

---

ngenommene Meinung, daß Biere in England trychnin verſetzt würden. Von Thom. Graham und A. W. Hoffmann.

ne ſehr verbreitete Meinung, daß man öfters, und be-
land, um Hopfen zu ſparen, Strychnin zur Bereitung
angewandt habe. Wie es ſcheint, iſt dieſes nur eine
Meinung, die aller Begründung entbehrt. Die Prof.
m und Hoffmann haben gemeinſchaftlich 26 Proben
pale ale unterſucht und in keiner Strychnin gefunden.
Unterſuchung beſtand darin, daß man das Bier mit
ıdelte und dieſe auf Strychnin prüfte. Daß man auf
Unterſuchung ausführen kann, lehrten vorher angeſtellte

Digitized by Google

Bei Anfertigung größerer Quantitäten dient sehr zweckmäßig eine Blechform mit den darauf angebrachten und genau eingetheilten Quadraten, durch Eindrücken derselben in die ausgemangelten Platten zur Angabe der Größe der einzelnen Vierecke, wodurch die Pâte pectorale jedenfalls ein gefälligeres Ansehen bekommt.

(Archiv der Pharmacie. B. 70. S. 359.)

Miscellen.

1) Metalllegirung zum Ausfüllen hohler Zähne *). Nach Will. Robertson.

Nachdem der Verfasser eine große Anzahl von Versuchen mit den verschiedenen *tallen* angestellt hatte, findet er, daß das folgende Amalgam sich am besten zum füllen hohler Zähne eignet. Man schmelzt 1 Theil Gold, 3 Theile Silber 2 Theile Zinn in der Weise zusammen, daß man Gold und Silber erst in Tiegel erhitzt und im Momente, wo sie zusammenschmelzen, das Zinn dazu Dann gießt man aus und schmelzt das Gemisch noch einmal. Darauf stößt die Legirung zum feinsten Pulver und hebt dieses zum Gebrauche auf. Un*bar vor* der Füllung eines Zahnes erst mischt man dieses Pulver mit Queck- zu gleichen Theilen, knetet das Amalgam mit dem Finger in der hohlen Hand *üllt* damit die Zähne aus. Das Amalgam erhärtet nicht zu früh. Der Ver- meint, daß man noch weniger Quecksilber, als oben angegeben, nehmen könne.

(Chem. pharmac. Centralbl. 1852. S. 496.)

nfaches Verfahren, das rothe eisenblausaure Kali (Kaliumeisencyanid) auf trocknem Wege darzustellen.

ierzu wird das gewöhnliche gelbe Blutlaugensalz (Kaliumeisencyanür) fein *t, in* der Wärme etwas getrocknet, durchgesiebt und dann unter Umrühren dazu geleitet, und zwar so lange, bis eine Probe in etwas Wasser gelöst, *einiger* Tropfen Eisenchloridlösung, von dieser letztern nicht mehr blau ird.

Bereitung der ammoniakalischen Cochenille in Pulverform.

der Wollen- und Seidenfärberei benutzt man vielfach zu Rosa- und Car- *ben* die Cochenille ammoniacale, welche gewöhnlich dadurch bereitet man gepulverte Cochenille mit Aetzammoniakflüssigkeit übergießt und eine *ehen* läßt. (1 Pfund Cochenille, 2 Pfund Aetzammoniakflüssigkeit). Diese

---

an vergleiche Jahrg. III. S. 337; Jahrg. IV. S. 304, und Jahrg. V.

D. Red.

Digitized by Google

Bei Anfertigung größerer Quantitäten dient sehr zweckmäßig eine Blechform mit den darauf angebrachten und genau eingetheilten Quadraten, durch Eindrücken derselben in die ausgemangelten Platten zur Angabe der Größe der einzelnen Vierecke, wodurch die Pâte pectorale jedenfalls ein gefälligeres Ansehen bekommt.

(Archiv der Pharmacie. B. 70. S. 359.)

Miscellen.

1) Metallegirung zum Ausfüllen hohler Zähne *). Nach Will. Robertson.

Nachdem der Verfasser eine große Anzahl von Versuchen mit den verschiedenen tallen angestellt hatte, findet er, daß das folgende Amalgam sich am besten zum füllen hohler Zähne eignet. Man schmelzt 1 Theil Gold, 3 Theile Silber 2 Theile Zinn in der Weise zusammen, daß man Gold und Silber erst in Tiegel erhitzt und im Momente, wo sie zusammenschmelzen, das Zinn dazu Dann gießt man aus und schmelzt das Gemisch noch einmal. Darauf stößt die Legirung zum feinsten Pulver und hebt dieses zum Gebrauche auf. Unbar vor der Füllung eines Zahnes erst mischt man dieses Pulver mit Queckzu gleichen Theilen, knetet das Amalgam mit dem Finger in der hohlen Hand üllt damit die Zähne aus. Das Amalgam erhärtet nicht zu früh. Der Vermeint, daß man noch weniger Quecksilber, als oben angegeben, nehmen könne.

(Chem. pharmac. Centralbl. 1852. S. 496.)

nfaches Verfahren, das rothe eisenblausaure Kali (Kaliumeisencyanid) auf trocknem Wege darzustellen.

ierzu wird das gewöhnliche gelbe Blutlaugensalz (Kaliumeisencyanür) fein t, in der Wärme etwas getrocknet, durchgesiebt und dann unter Umrühren dazu geleitet, und zwar so lange, bis eine Probe in etwas Wasser gelöst, einiger Tropfen Eisenchloridlösung, von dieser letztern nicht mehr blau ird.

Bereitung der ammoniakalischen Cochenille in Pulverform.

der Wollen- und Seidenfärberei benutzt man vielfach zu Rosa- und Carben die Cochenille ammoniacale, welche gewöhnlich dadurch bereitet man gepulverte Cochenille mit Aetzammoniakflüssigkeit übergießt und eine ehen läßt. (1 Pfund Cochenille, 2 Pfund Aetzammoniakflüssigkeit). Diese

---

*) an vergleiche Jahrg. III. S. 337; Jahrg. IV. S. 304, und Jahrg. V.

D. Red.

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. Rud. Böttger in Frankfurt a. M.

№ 20. VII. Jahrgang. 1852.

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den thigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbind- ; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Verfahren, feuchte Räume trocken zu legen und vom Schwamm ergriffene ne von diesem Uebel zu befreien. Von Krafft. — Soll das Getreide, überhaupt jede erfrucht nach dem Gewichte oder nach dem Scheffelmaße verkauft werden? — Ueber die chen Hobel. Von Prof. Dr. v. Volz. — Wie läßt sich bei Vermischung mehrerer Sorten geist oder Branntwein, der Gehalt des Gemisches berechnen? — Ueber hydraulischen l. Von Ludwig Beschoren. — Ueber das Abziehen von Kupferstichen oder Lithographien lz (Decalquiren). — Anleitung zum Verzinken des Eisens. — Neues Bienenfutter.
iscelle: Neues Verfahren, Baumwollfäden in Wollenstoffen nachzuweisen.

ahren, feuchte Räume trocken zu legen und vom Schwamm ffene Räume von diesem Uebel zu befreien*). Vom Bauinspektor Krafft in Stettin.

Die Erfahrung lehrt, daß vorzugsweise solche Räume an Feuchtig- d dadurch entstehenden Schwamm leiden, welche zur ebenen Erde t ihren Fußböden unter dem angrenzenden Terrain liegen.

s soll hier ein Verfahren beschrieben werden, welches seit mehreren mit den besten Erfolgen nicht nur zur Vertreibung, sondern beugung derartiger Uebelstände angewendet worden und mit noch der Vortheil verbunden ist, daß die ungesunde Luft aus äumen abgeleitet und durch bessere ersetzt wird.

ses Verfahren beruht auf einer Circulation und Ableitung n Stubenluft unter die schadhaften Fußböden nach dem Stuben- Küchenheerde in den Schornstein. Es wird dadurch ein Zug unter den Fußböden erzeugt, welcher die dort sich entwickelnde aufnimmt, nach dem Schornsteine leitet und dadurch die

n vergleiche Jahrg. II. S. 342. D. Red.

Digitized by Google

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

№ 20. **VII.** Jahrgang. **1852.**

Von dem Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den thigen Lithographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. Sgr. netto. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbind-; ein halber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Inhalt: Verfahren, feuchte Räume trocken zu legen und vom Schwamm ergriffene ne von diesem Uebel zu befreien. Von Krafft. — Soll das Getreide, überhaupt jede erfrucht nach dem Gewichte oder nach dem Scheffelmaße verkauft werden? — Ueber die chen Hobel. Von Prof. Dr. v. Volz. — Wie läßt sich bei Vermischung mehrerer Sorten geist oder Branntwein, der Gehalt des Gemisches berechnen? — Ueber hydraulischen el. Von Ludwig Beschoren. — Ueber das Abziehen von Kupferstichen oder Lithographien olz (Decalquiren). — Anleitung zum Verzinken des Eisens. — Neues Bienenfutter.

Miscelle: Neues Verfahren, Baumwollfäden in Wollenstoffen nachzuweisen.

ahren, feuchte Räume trocken zu legen und vom Schwamm ffene Räume von diesem Uebel zu befreien*). Vom Bauinspektor Krafft in Stettin.

Die Erfahrung lehrt, daß vorzugsweise solche Räume an Feuchtig- d dadurch entstehenden Schwamm leiden, welche zur ebenen Erde t ihren Fußböden unter dem angrenzenden Terrain liegen.

s soll hier ein Verfahren beschrieben werden, welches seit mehreren mit den besten Erfolgen nicht nur zur Vertreibung, sondern beugung derartiger Uebelstände angewendet worden und mit noch der Vortheil verbunden ist, daß die ungesunde Luft aus äumen abgeleitet und durch bessere ersetzt wird.

ses Verfahren beruht auf einer Circulation und Ableitung n Stubenluft unter die schadhaften Fußböden nach dem Stuben- Küchenheerde in den Schornstein. Es wird dadurch ein Zug unter den Fußböden erzeugt, welcher die dort sich entwickelnde aufnimmt, nach dem Schornsteine leitet und dadurch die

*) vergleiche Jahrg. II. S. 342. D. Red.

Digitized by Google

fernung von 8 bis 10 Fuß Löcher in den Fußboden $1\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser groß gebohrt und diese zwischen den Fußbodenleisten ausgespart. Diese Zwischenräume werden dann mit einer den Fußbodenleisten ähnlichen, jedoch auch durchbohrten Leiste übernagelt, und diese Oeffnung mit siebartigem Blech geschlossen, damit jene Oeffnungen sich nicht verstopfen. Es ist nun nicht zu verkennen, daß, wenn der Ofen geheizt oder auf dem Heerde Feuer angemacht wird, eine Erwärmung der Luft in den neu angelegten Röhren erfolgt, wodurch diese verdünnt nach dem Schornstein ausströmt und durch die feuchte Luft unter dem Fußboden und durch diese wieder durch die Stubenluft ersetzt wird.

Auf diese Weise tritt der vorerwähnte Luftzug ein, welcher die Schwammerzeugung verhindert und die Stubenluft reinigt.

Die Leitung des Kanals nach dem Feuerheerde hat den Vorzug, daß ein stärkerer Luftstrom unter dem Fußboden auch im Sommer erhalten wird, während die Stubenöfen im Sommer weniger als im Winter trocknen.

Grenzt der Küchenheerd nicht unmittelbar an das herzustellende Zimmer, so ist nach demselben über die Flur u. s. w. ein gemauerter Luftkanal so anzulegen, daß in diesen nur die Zimmerluft eintreten kann.

Haben die Umfangswände des Gebäudes durch die Erdfeuchtigkeit oder durch das vom Dache niederfallende Wasser schon sehr gelitten, so ist außerhalb um die Fundamente eine Isolirschicht auf 1 Stein in 5zölliger Entfernung anzulegen und diese bis auf die Endpunkte mit Granitplatten oder Mauersteinen abzudecken, im äußersten Falle auch wohl zu überpflastern.

Die außerhalb ausgesparten kleinen Oeffnungen sind hierauf mit 2 Zoll hohen hölzernen 4 Zoll breiten Trümpfen zu schließen, welche oben abgedeckt und zur Seite mit Einschnitten versehen werden. Bei dieser Einrichtung wird ein Luftzug außerhalb an den Fundamenten herbeigeführt, welcher letztere abtrocknet und eine fernere Durchfeuchtung jener Fundamente durch die feuchte Erde oder durch Tagewasser verhindert.

In einem solchen Falle ist es auch von großer Wichtigkeit, das Pflaster mit einem Rinnstein, wo er noch nicht besteht, zu umpflastern, um die Feuchtigkeit vom Gebäude abzuleiten.

Die vorbeschriebene Luftcirculation unter dem Fußboden ist insbesondere bei Schulhäusern und da zu empfehlen, wo zu befürchten ist, daß nicht gehörig ausgetrocknetes Holz zu den Fußbodenlagern verwendet wird.

Sind die Wände innerhalb bei Souterrainwohnungen sehr feucht, so ist die Anlage einer Isolirschicht von $\frac{1}{2}$ Stein Stärke innerhalb zu

Digitized by Google

fernung von 8 bis 10 Fuß Löcher in den Fußboden $1\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser groß gebohrt und diese zwischen den Fußbodenleisten ausgespart. Diese Zwischenräume werden dann mit einer den Fußbodenleisten ähnlichen, jedoch auch durchbohrten Leiste übernagelt, und diese Oeffnung mit siebartigem Blech geschlossen, damit jene Oeffnungen sich nicht verstopfen. Es ist nun nicht zu verkennen, daß, wenn der Ofen geheizt oder auf dem Heerde Feuer angemacht wird, eine Erwärmung der Luft in den neu angelegten Röhren erfolgt, wodurch diese verdünnt nach dem Schornstein ausströmt und durch die feuchte Luft unter dem Fußboden und durch diese wieder durch die Stubenluft ersetzt wird.

Auf diese Weise tritt der vorerwähnte Luftzug ein, welcher die Schwammerzeugung verhindert und die Stubenluft reinigt.

Die Leitung des Kanals nach dem Feuerheerde hat den Vorzug, daß stärkerer Luftstrom unter dem Fußboden auch im Sommer erhalten wird, während die Stubenöfen im Sommer weniger als im Winter trocknen.

Grenzt der Küchenheerd nicht unmittelbar an das herzustellende mer, so ist nach demselben über die Flur u. s. w. ein gemauerter luftr Kanal so anzulegen, daß in diesen nur die Zimmerluft eintreten kann.

Haben die Umfangswände des Gebäudes durch die Erdfeuchtigkeit durch das vom Dache niederfallende Wasser schon sehr gelitten, außerhalb um die Fundamente eine Isolirschicht auf 1 Stein in 5zölliger Entfernung anzulegen und diese bis auf die Endckpunkte mit Granitplatten oder Mauersteinen abzudecken, im n Falle auch wohl zu überpflastern.

Die außerhalb ausgesparten kleinen Oeffnungen sind hierauf mit oll hohen hölzernen 4 Zoll breiten Trümpfen zu schließen, welche oben abgedeckt und zur Seite mit Einschnitten versehen werden. ei dieser Einrichtung wird ein Luftzug außerhalb an den Fun- n herbeigeführt, welcher letztere abtrocknet und eine fernere ssung jener Fundamente durch die feuchte Erde oder durch vasser verhindert.

einem solchen Falle ist es auch von großer Wichtigkeit, das mit einem Rinnstein, wo er noch nicht besteht, zu umpflastern, um tigkeit vom Gebäude abzuleiten.

vorbeschriebene Luftcirculation unter dem Fußboden ist ins- bei Schulhäusern und da zu empfehlen, wo zu befürchten nicht gehörig ausgetrocknetes Holz zu den Fußbodenlagern wird.

die Wände innerhalb bei Souterrainwohnungen sehr feucht, nlage einer Isolirschicht von $\frac{1}{2}$ Stein Stärke innerhalb zu

Digitized by Google

en ſchlechten Sommers nicht gehörig entwickelt, ſo
Gerſte weniger, als in guten Jahren gewachſene
oll er daſſelbe Quantum verleitbares Bier brauen,

Die Pferde werden in der Regel mit Hafer ge-
gibt gewöhnlich einem Pferde per Monat einen
n nun der Hafer ſchwerer oder geringer iſt, bekommt
gerade das, was es bedarf, oder es bekommt weniger,
ringer iſt, und ſoll doch dieſelbe Arbeit leiſten, ſoll
hen, als hätte es die normale Fütterung erhalten.
Hafer 180 Pfund, ſo erhält das Pferd täglich mit
) dem gehörigen Heu und etwas Strohhäckſel ent-
; wiegt aber der Scheffel Hafer nur 150 Pfund,
etwas über 4 Pfund und ſoll dieſelbe Arbeit leiſten
en haben, als wenn es das normale Futter erhalten
rliche, treue und fleißige Pferdeknechte ſind ſchon um
kommen, oder doch als verdächtig des Dienſtes ent-
ı weil der Hafer nach dem Scheffel und nicht nach
Verfütterung gereicht wird. Eben ſo mißlich geht
: erhalten das Getreide nach dem Scheffelmaße, und
:n die mitgebrachten Säcke mit Mehl füllen, während
eide unverhältnißmäßig viel Kleien abfallen.
enigen Beiſpielen geht untrüglich hervor, daß nur
:r Körnerfrüchte jedem das Seine gewährt.
ınehmlichkeiten, ja oft Ungerechtigkeiten kennt, welche
ı Getreides abſichtlich oder zufällig vorkommen,
wägen, abgeſehen von den ſchon erwähnten Vor-
eben weil jedem Theile, dem Käufer wie Verkäufer
wird. Es handelt ſich nur noch darum, wie das
ı zugleich geſchehen könne. Wir glauben, daß dem
eine Vorrichtung gegeben werden könne, welche auch
heffelinhaltes angibt Die Herrn Mechaniker werden
:legenheit helfen; nur müſſen wir ſie bitten, daß
Scheffelmaßes mit dem Wägeapparate möglichſt einfach
damit einmal Jedermann damit umgehen könne, und
ızuſchaffen wäre, um möglichſte Verbreitung zu erhalten.
)enigen Bemerkungen wollen wir nur Anlaß zur
g dieſer für den Verkehr ſo wichtigen und nützlichen
en haben und mit Dank werden wir jede Aeußerung,
:über entgegennehmen.
:hr. d. polyt. Vereins zu Würzburg. 1852. S. 431.)

Digitized by Google

en ſchlechten Sommers nicht gehörig entwickelt, ſo
Gerſte weniger, als in guten Jahren gewachſene
oll er daſſelbe Quantum verleitbares Bier brauen,

Die Pferde werden in der Regel mit Hafer ge-
gibt gewöhnlich einem Pferde per Monat einen
n nun der Hafer ſchwerer oder geringer iſt, bekommt
gerade das, was es bedarf, oder es bekommt weniger,
ringer iſt, und ſoll doch dieſelbe Arbeit leiſten, ſoll
hen, als hätte es die normale Fütterung erhalten.
Hafer 180 Pfund, ſo erhält das Pferd täglich mit
) dem gehörigen Heu und etwas Strohhäckſel ent-
; wiegt aber der Scheffel Hafer nur 150 Pfund,
etwas über 4 Pfund und ſoll dieſelbe Arbeit leiſten
en haben, als wenn es das normale Futter erhalten
rliche, treue und fleißige Pferdeknechte ſind ſchon um
kommen, oder doch als verdächtig des Dienſtes ent-
ı weil der Hafer nach dem Scheffel und nicht nach
Verfütterung gereicht wird. Eben ſo mißlich geht
: erhalten das Getreide nach dem Scheffelmaße, und
en die mitgebrachten Säcke mit Mehl füllen, während
eide unverhältnißmäßig viel Kleien abfallen.
enigen Beiſpielen geht untrüglich hervor, daß nur
r Körnerfrüchte jedem das Seine gewährt.
nehmlichkeiten, ja oft Ungerechtigkeiten kennt, welche
Getreides abſichtlich oder zufällig vorkommen,
wägen, abgeſehen von den ſchon erwähnten Vor-
eben weil jedem Theile, dem Käufer wie Verkäufer
wird. Es handelt ſich nur noch darum, wie das
ı zugleich geſchehen könne. Wir glauben, daß dem
eine Vorrichtung gegeben werden könne, welche auch
heffelinhaltes angibt Die Herrn Mechaniker werden
legenheit helfen; nur müſſen wir ſie bitten, daß
Scheffelmaßes mit dem Wägeapparate möglichſt einfach
damit einmal Jedermann damit umgehen könne, und
ızuſchaffen wäre, um möglichſte Verbreitung zu erhalten.
enigen Bemerkungen wollen wir nur Anlaß zur
g dieſer für den Verkehr ſo wichtigen und nützlichen
en haben und mit Dank werden wir jede Aeußerung,
über entgegennehmen.

hr. d. polyt. Vereins zu Würzburg. 1852. S. 431.)

Digitized by Google

man in der schon vorhandenen Fläche eine solche erhalten, welche durch die Hobelsohle gedeckt wird, und es handelt sich nur darum, zu dieser schon gebildeten Fläche, Parallelschichten zu bilden. Für diesen Zweck kann nun allerdings die führende Hobelfläche oder der vor dem Eisen liegende Theil nicht lang genug sein; allein da der vordere Theil des Hobels einen Vorsprung vor dem Eisen bildet, so kann er hindernd in den Weg treten, indem er schließlich immer über das Ende des Arbeitsstückes hervorragen muß. Ist somit eine vordere Leitfläche des Hobels nöthig, so soll sie doch nur in einer Ausdehnung vorhanden sein, welche nicht größer als erforderlich ist, und so erscheint es in der That als Aufgabe der Hobelconstruction, den vor dem Eisen liegenden Theil des Hobels so kurz zu machen, als dieß die Beibehaltung einer guten Führung nur immer gestattet. Niemand wird aber ein Nachstehen der Engländer und Amerikaner in Holzarbeiten behaupten wollen, sondern vielmehr auf die Vermuthung kommen, daß sie in den angeführten Abstufungen das Ziel erreicht haben möchten, und es dürfte daher wohl der Mühe werth sein, den englischen Hobel unseren Arbeitern in die Hand zu geben. — Unter den englischen Hobeln war besonders noch die Verbreitung ganz eiserner Hobelkasten mit eiserner Sohle zu bemerken; ein, besonders was die Sohle anbetrifft, sehr nachahmungswerther Vorgang, da nur glatte harte Gegenstände glatt hobeln können; auch die Stellung des Hobeleisens mit Stellschrauben greift immer mehr um sich, was sehr zu loben ist.

(Gewerbebl. aus Württemberg. 1852. S. 289.)

---

läßt sich bei Vermischung mehrerer Sorten Weingeist Branntwein, der Gehalt des Gemisches berechnen?*)

So wie der Münzmeister den Gehalt des Silbers durch den Ausdruck hältig bezeichnet und darnach die Berechnungen bei Zusammenschmelzung des Silbers von verschiedenem Gehalte auf einen vorgegebenen Gehalt anstellt, ebenso läßt sich der Alkoholgehalt eines Weingeists oder Branntweins durch die Scale des Richter'schen Alkoholometers, oder nach Theilen der Masse, finden und ausdrücken, und beim Vermengen mehrerer Branntweins von verschiedenem Gehalte, der Gehalt oder die Grade des Gemisches berechnen.

---

*) Man vergleiche Jahrg. V. S. 369. D. Red.

Digitized by Google

man in der schon vorhandenen Fläche eine solche erhalten, welche durch die Hobelsohle gedeckt wird, und es handelt sich nur darum, zu dieser schon gebildeten Fläche, Parallelschichten zu bilden. Für diesen Zweck kann nun allerdings die führende Hobelfläche oder der vor dem Eisen liegende Theil nicht lang genug sein; allein da der vordere Theil des Hobels einen Vorsprung vor dem Eisen bildet, so kann er hindernd in den Weg treten, indem er schließlich immer über das Ende des Arbeitsstückes hervorragen muß. Ist somit eine vordere Leitfläche des Hobels nöthig, so soll sie doch nur in einer Ausdehnung vorhanden sein, welche nicht größer als erforderlich ist, und so erscheint es in der That als Aufgabe der Hobelconstruction, den vor dem Eisen liegenden Theil des Hobels so kurz zu machen, als dieß die Beibehaltung einer guten Führung nur immer gestattet. Niemand wird aber ein Nachstehen der Engländer und Amerikaner in Holzarbeiten behaupten wollen, sondern vielmehr auf die Vermuthung kommen, daß sie in den angeführten Abstufungen das Ziel erreicht haben möchten, und es dürfte daher wohl der Mühe werth sein, den englischen Hobel unseren Arbeitern in die Hand zu geben. — Unter den englischen Hobeln war besonders auch die Verbreitung ganz eiserner Hobelkasten mit eiserner Sohle zu bemerken; ein, besonders was die Sohle anbetrifft, sehr nachahmungswerther Vorgang, da nur glatte harte Gegenstände glatt hobeln können; auch die Stellung des Hobeleisens mit Stellschrauben greift immer mehr um sich, was sehr zu loben ist.

(Gewerbebl. aus Württemberg. 1852. S. 289.)

Läßt sich bei Vermischung mehrerer Sorten Weingeist oder Branntwein, der Gehalt des Gemisches berechnen?*)

So wie der Münzmeister den Gehalt des Silbers durch den Ausdruck Höthig bezeichnet und darnach die Berechnungen bei Zusammenschmelzung des Silbers von verschiedenem Gehalte auf einen vorgegebenen Gehalt anstellt, ebenso läßt sich der Alkoholgehalt eines Weingeists oder Branntweins durch die Scale des Richter'schen Alkoholometers, oder nach Theilen der Masse, finden und ausdrücken, und beim Vermengen verschiedener Branntweins von verschiedenem Gehalte, der Gehalt oder die Grade des Gemisches berechnen.

---

*) Man vergleiche Jahrg. V. S. 369. D. Red.

Digitized by Google

maßen der Feuchtigkeit ausgesetzte Mauer davon an-
auch den äußeren Abputz der Häuser damit besorgen
anderes Material der unverwüstlichen Dauer dieses

im allgemeinen Interesse eine wohlfeile Herstellung
Mörtels zu wünschen ist, so erlaube ich mir die Be-
Fabrikation desselben nicht an die Orte gebunden, die
e Vorkommen eines hydraulischen Kalksteins bevorzugt
ill angefangen werden kann, wo Kalkstein zu haben
saure Kalk mit Sand und einer hinreichenden Menge
gebrannt hydraulisch wird. — Die Fabrikation des
els wird durchaus noch nicht wissenschaftlich betrieben,
n billigen Natronpreisen nicht zu bezweifeln, daß jedes
ische Principien basirte Etablissement ganz gut rentiren

lk oder Luftmörtel bedarf zu seiner Erhärtung die
er die beim Brennen verlorene Kohlensäure wieder
r Zeit, im Innern starker Mauern freilich erst nach
der wirklich kohlensaurer Kalk wird. Hydraulischer
örtel bedarf hingegen zur Erhärtung das Wasser,
kung desselben seine Bestandtheile krystallinische kiesel-
eingehen, die im Wasser unlöslich sind; er enthält
rschiedenen Basen, besonders Kieselsäure; doch nur
äure hat die Eigenschaft, sich auf nassem Wege mit
Dagegen kann die Kieselsäure, und dieß ist häufig
ere kieselsaure Salze oder Silikate vertreten werden,
s am häufigsten vorkommende kieselsaure Salz, der

ne enthalten Thon in verschiedener Qualität wie
dem man dieselben als sogenannten „magern Kalk"
sie mitunter vielleicht das brauchbarste Material zu
im Brennen derselben wirken die verschiedenen Be-
starke Base auf ein Silikat, wodurch der Thon auf-
s bei einer Auflösung in Salzsäure durch die Bildung
llerte sich ergibt. Die Fähigkeit, eine solche Gallerte
jenige, unter Wasser zu erhärten, denn ungebrannte
rhärten bekanntlich nicht.
deutender Menge aus England exportirte Roman-
inem im Thone des Londoner Beckens vorkommenden
Auf der Insel Rügen, am Vorgebirge Ankona,

Digitized by Google

maßen der Feuchtigkeit ausgesetzte Mauer davon an-
auch den äußeren Abputz der Häuser damit besorgen
anderes Material der unverwüstlichen Dauer dieses

im allgemeinen Interesse eine wohlfeile Herstellung
Mörtels zu wünschen ist, so erlaube ich mir die Be-
Fabrikation desselben nicht an die Orte gebunden, die
e Vorkommen eines hydraulischen Kalksteins bevorzugt
ll angefangen werden kann, wo Kalkstein zu haben
saure Kalk mit Sand und einer hinreichenden Menge
gebrannt hydraulisch wird. — Die Fabrikation des
els wird durchaus noch nicht wissenschaftlich betrieben,
n billigen Natronpreisen nicht zu bezweifeln, daß jedes
ische Principien basirte Etablissement ganz gut rentiren

lk oder Luftmörtel bedarf zu seiner Erhärtung die
er die beim Brennen verlorene Kohlensäure wieder
r Zeit, im Innern starker Mauern freilich erst nach
der wirklich kohlensaurer Kalk wird. Hydraulischer
örtel bedarf hingegen zur Erhärtung das Wasser,
kung desselben seine Bestandtheile krystallinische kiesel-
eingehen, die im Wasser unlöslich sind; er enthält
rschiedenen Basen, besonders Kieselsäure; doch nur
äure hat die Eigenschaft, sich auf nassem Wege mit
Dagegen kann die Kieselsäure, und dieß ist häufig
ere kieselsaure Salze oder Silikate vertreten werden,
s am häufigsten vorkommende kieselsaure Salz, der

ne enthalten Thon in verschiedener Qualität wie
dem man dieselben als sogenannten „magern Kalk“
sie mitunter vielleicht das brauchbarste Material zu
im Brennen derselben wirken die verschiedenen Be-
starke Base auf ein Silikat, wodurch der Thon auf-
s bei einer Auflösung in Salzsäure durch die Bildung
llerte sich ergibt. Die Fähigkeit, eine solche Gallerte
jenige, unter Wasser zu erhärten, denn ungebrannte
rhärten bekanntlich nicht.
deutender Menge aus England exportirte Roman-
inem im Thone des Londoner Beckens vorkommenden
Auf der Insel Rügen, am Vorgebirge Ankona,

Digitized by Google

ermiſchung ſtattfinden muß, damit ein gleichmäßiges
t, oder, wie bei Bauten, wo der nöthige Zuſatz in
e zu haben iſt, öfter geſchieht, der gebrannte und
ı bei ſeiner Verarbeitung gemengt werden
en Zuſchlägen, welche man eigentlich unter dem Aus-
erſteht, obwohl damit ebenſo häufig der hydrauliſche
ıt iſt, kommt beſonders das Aufgeſchloſſenſein der
rückſichtigung. Ein ſehr ſchätzbares Material dieſer
von den Römern bei ihren Waſſerbauten benutzte
der Duckſtein, beides Conglomerate vulkaniſchen Ur-
dieſer Eigenſchaft ihre Verſendung in weite Ferne
ie Stein- und Braunkohlenaſchen, welche ebenfalls
r aufgeſchloſſen ſind, leiſten ebenfalls wichtige Dienſte.
en des hydrauliſchen Kalks, welches in den gewöhn-
ſchieht, iſt vom weſentlichſten Einfluß auf die Güte
nd erfordert darum die größte Sorgfalt; es muß je
nartigen Zuſammenſetzung der Steine, bald ſtärker bald
ı, weßhalb ſich keine genauen Vorſchriften darüber geben
Praxis entſcheiden muß. Kalkſteine, die im Thone wenig
ſind im Allgemeinen am ſchwierigſten zu brennen.
Brennen werden die Steine entweder unter einem
ıf einer Mühle nach Art der Gypsmühlen zum feinſten
t und geſiebt, worauf das Fabrikat zum Verbrauch
trocken wie möglich aufbewahrt werden muß. Je
ndung geſchieht, deſto mehr Bindekraft hät der Mörtel,
durch das Lagern in naſſen Räumen oder den Trans-
Atmosphäre nach und nach ſeine beſte Kraft verliert,
treten kann, daß er gar nicht mehr erhärtet. Guter
kann bis zum Zweifachen ſeines Gewichts, unbeſchadet
mit reinem Sande vermiſcht werden, was beim ſtärkern
erhinderung des Schwindens oder Riſſigwerdens ſogar
nd wodurch zugleich eine nicht unbedeutende Erſparniß
Bei ſeiner Verwendung als Luftmörtel darf aber die
berückſichtigt bleiben, nicht nur die Steine, worauf er
en ſoll, ſo viel wie nöthig vorher zu näſſen, ſondern
völligen Erhärtung feucht zu erhalten, weil ſonſt die
Aufſaugung des Waſſers austrocknend auf den Mörtel
e keine Feſtigkeit erlangen kann.
eutſche Gewerbezeitung. 1852. S. 292.)

Digitized by Google

ermiſchung ſtattfinden muß, damit ein gleichmäßiges
t, oder, wie bei Bauten, wo der nöthige Zuſatz in
e zu haben iſt, öfter geſchieht, der gebrannte und
ı bei ſeiner Verarbeitung gemengt werden
en Zuſchlägen, welche man eigentlich unter dem Aus-
erſteht, obwohl damit ebenſo häufig der hydrauliſche
ıt iſt, kommt beſonders das Aufgeſchloſſenſein der
rückſichtigung. Ein ſehr ſchätzbares Material dieſer
von den Römern bei ihren Waſſerbauten benutzte
der Duckſtein, beides Conglomerate vulkaniſchen Ur-
dieſer Eigenſchaft ihre Verſendung in weite Ferne
e Stein- und Braunkohlenaſchen, welche ebenfalls
r aufgeſchloſſen ſind, leiſten ebenfalls wichtige Dienſte.
en des hydrauliſchen Kalks, welches in den gewöhn-
ſchieht, iſt vom weſentlichſten Einfluß auf die Güte
nd erfordert darum die größte Sorgfalt; es muß je
nartigen Zuſammenſetzung der Steine, bald ſtärker bald
ı, weßhalb ſich keine genauen Vorſchriften darüber geben
Praxis entſcheiden muß. Kalkſteine, die im Thone wenig
ſind im Allgemeinen am ſchwierigſten zu brennen.
Brennen werden die Steine entweder unter einem
ıf einer Mühle nach Art der Gypsmühlen zum feinſten
t und geſiebt, worauf das Fabrikat zum Verbrauch
trocken wie möglich aufbewahrt werden muß. Je
ndung geſchieht, deſto mehr Bindekraft hat der Mörtel,
durch das Lagern in naſſen Räumen oder den Trans-
Atmoſphäre nach und nach ſeine beſte Kraft verliert,
treten kann, daß er gar nicht mehr erhärtet. Guter
kann bis zum Zweifachen ſeines Gewichts, unbeſchadet
mit reinem Sande vermiſcht werden, was beim ſtärkern
erhinderung des Schwindens oder Riſſigwerdens ſogar
nd wodurch zugleich eine nicht unbedeutende Erſparniß
Bei ſeiner Verwendung als Luftmörtel darf aber die
berückſichtigt bleiben, nicht nur die Steine, worauf er
en ſoll, ſo viel wie nöthig vorher zu näſſen, ſondern
völligen Erhärtung feucht zu erhalten, weil ſonſt die
Aufſaugung des Waſſers austrocknend auf den Mörtel
e keine Feſtigkeit erlangen kann.
eutſche Gewerbezeitung. 1852. S. 292.)

Digitized by Google

) darauf und läßt gehörig trocknen. Hierauf befeuchtet mit Waſſer, läßt es bis zum völligen Durchnäſſen ınt ſodann beide Papiere von einander. Es bleibt durch ıtion das Bild auf dem anderen Papiere, natürlich in ellung, haften und kann dann nach der üblichen Methode :nſtand wieder übertragen werden, auf welchem es in ng erſcheint.

. Organ f. d. Intereſſen d. bayer. Gewerbſtandes. 1852. S. 64.)

ıleitung zum Verzinken des Eiſens *).

aufs neue in Angriff genommenen Eiſenbahnbauten im ınover wird eine größere Zahl von Conſtructionstheilen einklammern, Telegraphenketten, Schrauben u. ſ w.) überzug verſehen werden, um dieſelben auf eine Reihe ɪen Roſt zu ſchützen. Bei den geringen Koſten, welche veranlaßt (der Quadratzoll Verzinkung koſtet bei einiger er Anwendung etwa $^1/_6$ Pfennig), wird es für manche genoſſen nicht ohne Intereſſe ſein, das Verfahren dieſer ie ſolches nach einer Anweiſung des Herrn Inſpektors Dresden bei den bezeichneten Bauten angewandt wird, nheiten kennen zu lernen.

ſahren ſelbſt theilt ſich in 3 Operationen, und zwar in es Eiſens, in die ſogenannte kalte Verzinkung und in von geſchmolzenem Zink

Reinigen der zu verzinkenden Eiſentheile geſchieht auf Man füllt ein offenes Holzgefäß von etwa 3 Fuß ɔ 16 bis 18 Zoll Höhe mit reinem Waſſer bis zu ıb ſchüttet hierin $^3/_4$ bis 1 Procent concentrirte Schwefel- ım Umrühren. In dieſe ſo verdünnte Säure legt man er Hammerſchlag zu reinigenden Eiſenwaaren ſo lange, n eine reine Oberfläche zeigt oder mit Leichtigkeit durch n Lappen und etwas naſſem Sand herſtellen läßt; je aſſer mehr oder weniger Schwefelſäure enthält, wird s 24 Stunden währen, und kömmt es dabei natürlich ſchaffenheit der Eiſentheile an.

---

gleiche Jahrg. VI. S. 308. D. Red.

Digitized by Google

) darauf und läßt gehörig trocknen. Hierauf befeuchtet
mit Waſſer, läßt es bis zum völligen Durchnäſſen
mt ſodann beide Papiere von einander. Es bleibt durch
tion das Bild auf dem anderen Papiere, natürlich in
ellung, haften und kann dann nach der üblichen Methode
nſtand wieder übertragen werden, auf welchem es in
ng erſcheint.
. Organ f. d. Intereſſen d. bayer. Gewerbſtandes.
1852. S. 64.)

---

leitung zum Verzinken des Eiſens *).

aufs neue in Angriff genommenen Eiſenbahnbauten im
nover wird eine größere Zahl von Conſtructionstheilen
einklammern, Telegraphenketten, Schrauben u. ſ w.)
überzug verſehen werden, um dieſelben auf eine Reihe
ren Roſt zu ſchützen. Bei den geringen Koſten, welche
veranlaßt (der Quadratzoll Verzinkung koſtet bei einiger
er Anwendung etwa $^1/_6$ Pfennig), wird es für manche
genoſſen nicht ohne Intereſſe ſein, das Verfahren dieſer
ie ſolches nach einer Anweiſung des Herrn Inſpektors
Dresden bei den bezeichneten Bauten angewandt wird,
nheiten kennen zu lernen.
fahren ſelbſt theilt ſich in 3 Operationen, und zwar in
es Eiſens, in die ſogenannte kalte Verzinkung und in
von geſchmolzenem Zink
Reinigen der zu verzinkenden Eiſentheile geſchieht auf
Man füllt ein offenes Holzgefäß von etwa 3 Fuß
d 16 bis 18 Zoll Höhe mit reinem Waſſer bis zu
ıb ſchüttet hierin $^3/_4$ bis 1 Procent concentrirte Schwefel-
m Umrühren. In dieſe ſo verdünnte Säure legt man
er Hammerſchlag zu reinigenden Eiſenwaaren ſo lange,
n eine reine Oberfläche zeigt oder mit Leichtigkeit durch
n Lappen und etwas naſſem Sand herſtellen läßt; je
aſſer mehr oder weniger Schwefelſäure enthält, wird
s 24 Stunden währen, und kömmt es dabei natürlich
ſchaffenheit der Eiſentheile an.

---

gleiche Jahrg. VI. S. 308. D. Red.

Digitized by Google

röpfelt ist, auf eine von unten erwärmte reine Blechplatte
es vollkommen trocken geworden, dann Stück vor Stück
nge angefaßt und in geschmolzenes Zink eingetaucht, darin
gehalten, bis es die Temperatur des Zinks angenommen,
n und abgeklopft, damit das überflüssige Zink abfalle, wo-
inkungsprozeß beendet ist.
lich muß noch darauf aufmerksam gemacht werden, daß das
Zink eine möglichst hohe Temperatur zeige, ohne aber roth-
ein, in diesem Falle wird der Zinküberzug am gleichmäßigsten;
ngleicher Zinküberzug ist jedesmal eine Folge, daß das Zink

em Entzünden des Zinks auf der Oberfläche vorzubeugen,
asselbe sich ohne zu oxydiren auf der Oberfläche stets glänzend
man gut thun, das geschmolzene Zink mit einer Zoll dicken
erfreien geschmolzenen Chlorzinks zu bedecken und durch diese
zu verzinkenden Gegenstände hindurch in das geschmolzene
auchen. (D. Red.).
hannov. Architekten- u. Ingenieur-Vereins. B. 1. S. 47.)

Neues Bienenfutter.

ürfte wohl allen Bienenzüchtern nicht unangenehm sein, zu
daß sie zur Zeit des frühen Frühjahrs, wo noch nicht die
Bienennahrung sich vorfinden läßt, eben so, wie die Russen,
n Bienenstände mit geringen Kosten erhalten können. All-
rd, wo nach der Prokopowitsch'schen Methode die Bienen-
Großen — 3000 bis 5000 Stöcke — betrieben wird, die
der Bienen im frühen Frühjahr, ehe noch die Bienen auf
gen Stoff zur Bereitung des Bienenbrodes und Honigs finden,
Sonne so bedeutend zu wirken anfängt, daß die Bienen aus
uterruhe aufgerüttelt werden, und die Königin das Legen der
z zu betreiben anfängt und viel Brut angesetzt, auch ausge-
ed, hier ohne das Material zur Bereitung des Bienenbrodes
n, ihnen dadurch dasselbe in hinreichender Menge und aufs
haft, daß man je nach der Größe des Bienenstandes einen
ere Holztröge schmal und lang, vor den Stöcken aufstellt, in
ich gegen zwei Zoll hoch trocknes, ungebeuteltes feines
mehl aufgeschüttet befindet Die Bienen stürzen zu Tausenden
willkommene Beute her, wühlen sich im Mehlstaube und kehren

Digitized by Google

röpfelt ist, auf eine von unten erwärmte reine Blechplatte
es vollkommen trocken geworden, dann Stück vor Stück
nge angefaßt und in geschmolzenes Zink eingetaucht, darin
gehalten, bis es die Temperatur des Zinks angenommen,
n und abgeklopft, damit das überflüssige Zink abfalle, wo-
inkungsprozeß beendet ist.
lich muß noch darauf aufmerksam gemacht werden, daß das
Zink eine möglichst hohe Temperatur zeige, ohne aber roth-
ein, in diesem Falle wird der Zinküberzug am gleichmäßigsten;
ngleicher Zinküberzug ist jedesmal eine Folge, daß das Zink

—

em Entzünden des Zinks auf der Oberfläche vorzubeugen,
asselbe sich ohne zu oxydiren auf der Oberfläche stets glänzend
man gut thun, das geschmolzene Zink mit einer Zoll dicken
erfreien geschmolzenen Chlorzinks zu bedecken und durch diese
zu verzinkenden Gegenstände hindurch in das geschmolzene
auchen. (D. Red.).
hannov. Architekten- u. Ingenieur-Vereins. B. 1. S. 47.)

Neues Bienenfutter.

ürfte wohl allen Bienenzüchtern nicht unangenehm seiɲ, zu
daß sie zur Zeit des frühen Frühjahrs, wo noch nicht die
Bienennahrung sich vorfinden läßt, eben so, wie die Russen,
n Bienenstände mit geringen Kosten erhalten können. All-
rd, wo nach der Prokopowitsch'schen Methode die Bienen-
Großen — 3000 bis 5000 Stöcke — betrieben wird, die
der Bienen im frühen Frühjahr, ehe noch die Bienen auf
gen Stoff zur Bereitung des Bienenbrodes und Honigs finden,
Sonne so bedeutend zu wirken anfängt, daß die Bienen aus
uterruhe aufgerüttelt werden, und die Königin das Legen der
z zu betreiben anfängt und viel Brut angesetzt, auch ausge-
d, hier ohne das Material zur Bereitung des Bienenbrodes
n, ihnen dadurch dasselbe in hinreichender Menge und aufs
hafft, daß man je nach der Größe des Bienenstandes einen
ere Holztröge schmal und lang, vor den Stöcken aufstellt, in
ich gegen zwei Zoll hoch trocknes, ungebeuteltes feines
mehl aufgeschüttet befindet Die Bienen stürzen zu Tausenden
willkommene Beute her, wühlen sich im Mehlstaube und kehren

Digitized by Google

ytechnisches Notizblatt

für

reibende, Fabrikanten und Künstler.

und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

VII. Jahrgang. **1852.**

lytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den aphien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbind. oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Ueber die Anfertigung einer Copirtinte. — Ueber die Anfertigung velutirter K. Karmarsch. — Zubereitung der Druckfarben. — Ueber Parquet-Fußböden. Vorschrift zur Bereitung von Weinstein (sogenanntem Kesselfloß) bei der Branntweins aus Weinhefe. Von Georg Heinr. Müller. — Ueber die Wirkung ei Gegenwart von Kupfersalzen in der Färberei.

e: Druckschwärze für Kattunfabriken und Bleichereien. — Empfehlenswerthe

Ueber die Anfertigung einer Copirtinte *).

n mittelst der bekannten Copirmaschinen (Copirpressen) die einem Blatte auf ein anderes schwach befeuchtetes Blatt n, durchscheinenden und etwas einsaugenden Papiers durch gestalt abgezogen werden soll, daß dieser Abzug vollkommen heint, und doch das Original nicht an Schwärze verliert, ie Originalschrift mit einer etwas dick aufzutragenden und tigkeit leicht abfärbenden Tinte geschrieben sein. Diese beiden gen Eigenschaften einer Copirtinte können einer gewöhn- n schwarzen Schreibtinte dadurch ertheilt werden, daß man n $^1/_3$ ihres Gewichts Candiszucker auflöst. Andere, weniger er bessere Vorschriften sind folgende:

Zwei Loth Blauholzextrakt werden mit 2 Pfund Wasser und gekocht; dem Absude setzt man $1^1/_2$ Loth Eisenvitriol, 1 Loth Loth arabisches Gummi und 2 Loth Zucker zu, womit man als aufkochen läßt.

*) Man vergleiche Jahrg. III. S. 352. D. Red.

Digitized by Google

ytechnisches Notizblatt

für

reibende, Fabrikanten und Künstler.

und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

VII. Jahrgang. **1852.**

lytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den aphien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbind- oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

Ueber die Anfertigung einer Copirtinte. — Ueber die Anfertigung velutirter K. Karmarsch. — Zubereitung der Druckfarben. — Ueber Parquet-Fußböden. Vorschrift zur Bereitung von Weinstein (sogenanntem Kesselstoß) bei der Branntweins aus Weinhefe. Von Georg Heinr. Müller. — Ueber die Wirkung ei Gegenwart von Kupfersalzen in der Färberei.

e: Druckschwärze für Kattunfabriken und Bleichereien. — Empfehlenswerthe

Ueber die Anfertigung einer Copirtinte *).

n mittelst der bekannten Copirmaschinen (Copirpressen) die einem Blatte auf ein anderes schwach befeuchtetes Blatt n, durchscheinenden und etwas einsaugenden Papiers durch gestalt abgezogen werden soll, daß dieser Abzug vollkommen heint, und doch das Original nicht an Schwärze verliert, ie Originalschrift mit einer etwas dick aufzutragenden und tigkeit leicht abfärbenden Tinte geschrieben sein. Diese beiden gen Eigenschaften einer Copirtinte können einer gewöhn- n schwarzen Schreibtinte dadurch ertheilt werden, daß man n $^1/_3$ ihres Gewichts Candiszucker auflöst. Andere, weniger er bessere Vorschriften sind folgende:

Zwei Loth Blauholzextrakt werden mit 2 Pfund Wasser und ekocht; dem Absude setzt man $1^1/_2$ Loth Eisenvitriol, 1 Loth Loth arabisches Gummi und 2 Loth Zucker zu, womit man als aufkochen läßt.

*) Man vergleiche Jahrg. III. S. 352. D. Red.

Digitized by Google

die Anfertigung velutirter Tapeten. Von K. Karmarsch.

velutirten oder bestäubten Tapeten (Woll-Tapeten, apeten) versteht man solche, auf welchen der Grund oder s Musters mit festklebenden, äußerst kurzen Wollhärchen eckt ist, daß diese Stellen das Ansehen eines feinen, aber den, vielmehr rauh anzufühlenden, Tuches darbieten. Die wird durch ein eigenthümliches Verfahren hervorgebracht, übrigen Arbeiten (das Grundiren und das Drucken mit gewöhnlich vorgenommen sind. Das Material hierzu be- Masse von kurzen Wollfäserchen, welche beim Scheeren des lt, der sogenannten Scheerwolle, den Scheerflocken. fabrikant kann sich damit leicht aus den Tuchfabriken ver- selten in so glänzenden lebhaften Farben, wie für die An- f Tapeten meist erforderlich ist; daher kauft er am liebsten rwolle, reinigt dieselbe durch Auskochen mit Seifenwasser, n sorgfältig, schwefelt sie auch wohl, und färbt sie dann in Farbebädern, welche wie für die Wollfärberei überhaupt den. Große Sorgfalt muß beim Trocknen des gefärbten en Materials angewendet werden. Man preßt dasselbe zuerst inenen Sacke aus, breitet es dann auf leinwandbespannten s, und bringt diese des Sommers an einen sehr luftigen freien Ort, des Winters in ein geheiztes Zimmer. Die d nun noch überhaupt zu lang, im Besondern auch von ngleicher Länge, daher mahlt man die Scheerflocken zu einem erigen Pulver, welches schließlich mittelst einer Sieb- oder ine in Sorten von verschiedener Feinheit getheilt wird. nicht aufs Beste getrocknet ist, mahlt sich schlecht und setzt mpchen zusammen, geht daher schwer und langsam durch die m Mahlen bedient man sich verschiedener Vorrichtungen, am ner Mühle, welche der gewöhnlichen Kaffeemühle sehr ähnlich, er ist, nämlich aus einem verstählten, in Schraubenlinien bgestutzten Kegel besteht, der sich innerhalb einer ebenso (nur gengesetzter Richtung) gekerbten conischen Hülse dreht. Sehr t eine Maschine nach Art des Holländers der Papierfabriken, andtheile eine etwa 9 Zoll lange, mit zur Achse parallelen esetzte, Walze und ein unter dieser angebrachtes Grundwerk solchen Messern sind. Weniger ausgiebig wird die Wirkung lgenden Apparates sein, welcher in Italien erfunden und an-

Digitized by Google

die Anfertigung velutirter Tapeten. Von K. Karmarsch.

velutirten oder bestäubten Tapeten (Woll-Tapeten, apeten) versteht man solche, auf welchen der Grund oder s Musters mit festklebenden, äußerst kurzen Wollhärchen eckt ist, daß diese Stellen das Ansehen eines feinen, aber den, vielmehr rauh anzufühlenden, Tuches darbieten. Die wird durch ein eigenthümliches Verfahren hervorgebracht, übrigen Arbeiten (das Grundiren und das Drucken mit gewöhnlich vorgenommen sind. Das Material hierzu be- Masse von kurzen Wollfäserchen, welche beim Scheeren des lt, der sogenannten Scheerwolle, den Scheerflocken. fabrikant kann sich damit leicht aus den Tuchfabriken ver- selten in so glänzenden lebhaften Farben, wie für die An- f Tapeten meist erforderlich ist; daher kauft er am liebsten rwolle, reinigt dieselbe durch Auskochen mit Seifenwasser, n sorgfältig, schwefelt sie auch wohl, und färbt sie dann in Farbebädern, welche wie für die Wollfärberei überhaupt den. Große Sorgfalt muß beim Trocknen des gefärbten en Materials angewendet werden. Man preßt dasselbe zuerst inenen Sacke aus, breitet es dann auf leinwandbespannten s, und bringt diese des Sommers an einen sehr luftigen freien Ort, des Winters in ein geheiztes Zimmer. Die d nun noch überhaupt zu lang, im Besondern auch von ngleicher Länge, daher mahlt man die Scheerflocken zu einem serigen Pulver, welches schließlich mittelst einer Sieb- oder hine in Sorten von verschiedener Feinheit getheilt wird. nicht aufs Beste getrocknet ist, mahlt sich schlecht und setzt mpchen zusammen, geht daher schwer und langsam durch die m Mahlen bedient man sich verschiedener Vorrichtungen, am ner Mühle, welche der gewöhnlichen Kaffeemühle sehr ähnlich, er ist, nämlich aus einem verstählten, in Schraubenlinien bgestutzten Kegel besteht, der sich innerhalb einer ebenso (nur gengesetzter Richtung) gekerbten conischen Hülse dreht. Sehr t eine Maschine nach Art des Holländers der Papierfabriken, andtheile eine etwa 9 Zoll lange, mit zur Achse parallelen esetzte, Walze und ein unter dieser angebrachtes Grundwerk solchen Messern sind. Weniger ausgiebig wird die Wirkung lgenden Apparates sein, welcher in Italien erfunden und an-

Digitized by Google

ichen Tischlersäge eindreht, so daß dieselben ein Be-
sich kräftig gegen den Lederboden zu lehnen; und endlich
ittelst Handkurbel umzudrehende Daumenwelle anbringt,
inge die entgegengesetzten Enden der Stäbchen in die
folglich das Anschlagen der Stäbchen in der erforder-
eranlassen In jedem Falle wird durch die Erschütterungen,
rommeln an dem ledernen Boden erzeugt, die auf der
de Wolle fein zertheilt und empor geworfen, wonach sie
wieder herabfällt, und auf dem zähen Firnisse anklebt.
rd der nicht fest anhaftende Theil Wolle durch Klopfen auf die
Tapete abgeschüttelt, und letztere zum Trocknen aufgehängt.
gen Fabriken soll man die oben beschriebene Behandlung
rn, daß man die Tapete umgekehrt (die bedruckte Seite
in den Kasten bringt und freischwebend dem vom Boden
Wollstaube aussetzt. Letzterer bleibt dann nur in sofern
n, als er vom Firnisse angeklebt wird, alles übrige fällt
und man erspart somit das schließliche Abklopfen, und
ch einer ganz gleichförmigen Velutirung sicherer. Allein
n kann nach dieser Methode offenbar nicht eher angefangen
wenn das ganze Stück mit Firniß bedruckt ist, und es wird
re Vorkehrung nöthig sein, um die Tapete so in den Kasten
daß ein Verwischen des Firnißdruckes nicht stattfinden kann.
as Verfahren beim Velutiren ist es gänzlich einerlei, ob
lle zu versehenden Stellen zum Muster gehören, oder ob
um das Muster herum sind. Auch im zweiten Falle wird
en zuletzt vorgenommen und der Firniß durch Drucken auf-
)ozu auf der Form der ganze vom Muster eingenommene
eft ausgeschnitten ist. Die Farben des Musters liegen also
sondern neben oder zwischen der wolligen Fläche, direkt auf
e. Zuweilen wird das Velutiren mit einer Tapete zwei
re Mal vorgenommen; wenn nämlich entweder Wolle von
arben auf verschiedenen Stellen des Papiers befestigt werden
man auf die Wolle wieder Wolle (von anderer Farbe) zu
ichtigt. Dagegen beschränkt sich das nachträgliche Aufdrucken
n über die Wolle auf solche Fälle, wo es unumgänglich
z B. um Lichter und Schatten anzugeben, oder in velutirten
ie Rippen zu bezeichnen u. dergl.; denn auf der rauhen wol-
e decken die Farben nur unvollkommen, und es erlangt dem-
arbige Druck kein sattes, kräftiges und schönes Ansehen.
(Prechtl's technol. Encyclopädie. B. 18. S. 302.)

Digitized by Google

ichen Tischlersäge eindreht, so daß dieselben ein Be-
sich kräftig gegen den Lederboden zu lehnen; und endlich
ittelst Handkurbel umzudrehende Daumenwelle anbringt,
inge die entgegengesetzten Enden der Stäbchen in die
folglich das Anschlagen der Stäbchen in der erforder-
eranlassen In jedem Falle wird durch die Erschütterungen,
rommeln an dem ledernen Boden erzeugt, die auf der
de Wolle fein zertheilt und empor geworfen, wonach sie
wieder herabfällt, und auf dem zähen Firnisse anklebt.
rd der nicht fest anhaftende Theil Wolle durch Klopfen auf die
Tapete abgeschüttelt, und letztere zum Trocknen aufgehängt.
gen Fabriken soll man die oben beschriebene Behandlung
rn, daß man die Tapete umgekehrt (die bedruckte Seite
in den Kasten bringt und freischwebend dem vom Boden
Wollstaube aussetzt. Letzterer bleibt dann nur in sofern
n, als er vom Firnisse angeklebt wird, alles übrige fällt
t und man erspart somit das schließliche Abklopfen, und
ch einer ganz gleichförmigen Velutirung sicherer. Allein
n kann nach dieser Methode offenbar nicht eher angefangen
wenn das ganze Stück mit Firniß bedruckt ist, und es wird
re Vorkehrung nöthig sein, um die Tapete so in den Kasten
daß ein Verwischen des Firnißdruckes nicht stattfinden kann.
as Verfahren beim Velutiren ist es gänzlich einerlei, ob
lle zu versehenden Stellen zum Muster gehören, oder ob
um das Muster herum sind. Auch im zweiten Falle wird
en zuletzt vorgenommen und der Firniß durch Drucken auf-
ozu auf der Form der ganze vom Muster eingenommene
eft ausgeschnitten ist. Die Farben des Musters liegen also
sondern neben oder zwischen der wolligen Fläche, direkt auf
e. Zuweilen wird das Velutiren mit einer Tapete zwei
re Mal vorgenommen; wenn nämlich entweder Wolle von
arben auf verschiedenen Stellen des Papiers befestigt werden
man auf die Wolle wieder Wolle (von anderer Farbe) zu
ichtigt. Dagegen beschränkt sich das nachträgliche Aufdrucken
n über die Wolle auf solche Fälle, wo es unumgänglich
z B. um Lichter und Schatten anzugeben, oder in velutirten
ie Rippen zu bezeichnen u. dergl.; denn auf der rauhen wol-
e decken die Farben nur unvollkommen, und es erlangt dem-
arbige Druck kein sattes, kräftiges und schönes Ansehen.
(Prechtl's technol. Encyclopädie. B. 18. S. 302.)

Digitized by Google

ıçirungen in dem Farbenton hervorrufen, so daß eine
ı und demſelben Tage gedruckt, am Abend ein anderes
ie des Morgens.
egentheil die Farbe alkaliſch, ſo muß man ſich erſt über-
in bloß die Oxyde der Erden oder Metalloxyde in Löſung
en Falle ſind zur Verdickung alle die Subſtanzen ausge-
mit den Alkalien coaguliren, als Stärkmehl und Mehl,
aber frei, Gummi, geröſtete Stärke, Dextrin anzuwenden.
en Falle geben die meiſten der angeführten Verdickungs-
he Verbindungen mit Metalloxyden, und man muß ſeine
Zucker und Zuckerkalk nehmen.
der Zuſammenſetzung des Mordants oder der Farbe ſelbſt,
n der Concentration deſſelben, ſo ſchlägt z. B. das baſiſch
alle feſten organiſchen Subſtanzen nieder, mit Ausnahme
man kann alſo, um es zum Druck zu verdicken, nur den
den. Die Eiſenoxydſalze coaguliren das arabiſche Gummi
mmi Traganth, man kann ſie daher nur zweckmäßig mit
com und Dextrin verdicken, auf welche ſie ohne Einfluß
nſalz und galluſſaure Eiſenoxyd coaguliren, das Gummi
n aber durch alle übrigen Subſtanzen verdickt werden,
iſenoxydul und eſſigſaure Thonerde äußern auf keins der
ittel einen nachtheiligen Einfluß, es liegt hier alſo in der
je nach dem Muſter oder der zu erzielenden Farbennüance,
ngsmittel zu wählen.
der Conſiſtenz, welche man gezwungen iſt einer Druckfarbe
n ſie nach dem Muſter oder je nachdem es Hand-, Perrotinen-
druck iſt, gerade druckrecht zu machen, denn der Erfolg in
ät des Farbetons hängt ebenfalls von der Geſchwindigkeit
elcher eine Farbe trocknet, ſo geben Eiſen- und Thonerde-
ſehr ſtark mit Gummi verdickt weit magere Farben, als
dieſelben Mordants mit Stärke und weniger ſtark verdickt,
m erſten Falle trocknen die Beizen zu ſchnell, die Faſer hat
ſich gehörig mit den Beizen zu verbinden, während auch die
ſalze im feuchten Zuſtande nicht lange genug verbleiben, um
ydſalze überzugehen.
In der Intenſität, welche man einer Farbe geben will, denn
ein und daſſelbe Mordant unter ſonſt ganz gleichen Umſtänden
mi Traganth oder Stärke verdickt, ſo gibt es weit ſattere
ftere Farben, als wenn man daſſelbe Mordant mit arabiſchem
der geröſteter Stärke verdickt, und zwar aus dem Grunde,

Digitized by Google

ıcirungen in dem Farbenton hervorrufen, so daß eine
ı und demſelben Tage gedruckt, am Abend ein anderes
die des Morgens.
Gegentheil die Farbe alkaliſch, ſo muß man ſich erſt über-
in bloß die Oxyde der Erden oder Metalloxyde in Löſung
en Falle ſind zur Verdickung alle die Subſtanzen ausge-
: mit den Alkalien coaguliren, als Stärkmehl und Mehl,
aber frei, Gummi, geröſtete Stärke, Dextrin anzuwenden.
en Falle geben die meiſten der angeführten Verdickungs-
he Verbindungen mit Metalloxyden, und man muß ſeine
Zucker und Zuckerkalk nehmen.
der Zuſammenſetzung des Mordants oder der Farbe ſelbſt,
n der Concentration deſſelben, ſo ſchlägt z. B. das baſiſch
alle feſten organiſchen Subſtanzen nieder, mit Ausnahme
man kann alſo, um es zum Druck zu verdicken, nur den
den. Die Eiſenoxydſalze coaguliren das arabiſche Gummi
mmi Traganth, man kann ſie daher nur zweckmäßig mit
com und Dextrin verdicken, auf welche ſie ohne Einfluß
nſalz und galluſſaure Eiſenoxyd coaguliren, das Gummi
n aber durch alle übrigen Subſtanzen verdickt werden,
iſenoxydul und eſſigſaure Thonerde äußern auf keins der
nittel einen nachtheiligen Einfluß, es liegt hier alſo in der
je nach dem Muſter oder der zu erzielenden Farbennüance,
ngsmittel zu wählen.
der Conſiſtenz, welche man gezwungen iſt einer Druckfarbe
n ſie nach dem Muſter oder je nachdem es Hand-, Perrotinen-
druck iſt, gerade druckrecht zu machen, denn der Erfolg in
ät des Farbetons hängt ebenfalls von der Geſchwindigkeit
elcher eine Farbe trocknet, ſo geben Eiſen- und Thonerde-
ſehr ſtark mit Gummi verdickt weit magere Farben, als
dieſelben Mordants mit Stärke und weniger ſtark verdickt,
m erſten Falle trocknen die Beizen zu ſchnell, die Faſer hat
ſich gehörig mit den Beizen zu verbinden, während auch die
ſalze im feuchten Zuſtande nicht lange genug verbleiben, um
ydſalze überzugehen.
In der Intenſität, welche man einer Farbe geben will, denn
ein und daſſelbe Mordant unter ſonſt ganz gleichen Umſtänden
mi Traganth oder Stärke verdickt, ſo gibt es weit ſattere
ftere Farben, als wenn man daſſelbe Mordant mit arabiſchem
der geröſteter Stärke verdickt, und zwar aus dem Grunde,

Digitized by Google

demſelben etwas Soda zuſetzen, was in den meiſten Fällen
ſchadet, ungefähr 10 Grammen kryſtalliſirter Soda auf
er Gummiwaſſer.
man kein Alkali zuſetzen, ſo muß man durch langes Kochen
Gährungsſtoff zu zerſtören ſuchen;
endlich die Farben beim jedesmaligen Gebrauch direkt mit
genem Gummi verdicken.
enn man ein Muſter in mehreren Farben druckt, ſo zieht
er zu ſtarken Verdickung der Stoff beim Trocknen gewöhnlich
mmen, namentlich wenn es ein ſchweres Muſter war, und
Paſſer trifft nicht mehr genau, die Contouren fallen über
nd in ſolchen Fällen hilft man ſich dadurch, daß man zum
der Beizen nicht ein einziges Verdickungsmittel, ſondern ein
s mehreren nimmt, oder Pfeifenthon unter das Gummiwaſſer
ches letztere hier ganz mechaniſch wirkt und die Gummimaſſe

Wenn einzelne Farben über einander fallen, oder auch nur
nder ſtoßen, ſo iſt es nöthig, daß die Verdickungsmittel nicht
damit ſie nicht auf einander reagiren oder zuſammenfließen,
gel druckt man zuerſt die dunkelſte Farbe und am ſtärkſten
it Stärke, und die zweite mit Gummi.
Je nachdem das Muſter fein oder ſchwer iſt, muß auch die
g entſprechend gemacht werden.
Hängt es weſentlich davon ab, wie ein Verdickungsmittel
Druckfarbe verhält, manchmal bleibt die Farbe während des
rucks bei der gehörigen Conſiſtenz, ein anderes Mal wird ſie
dieſer Zeit dicker, oft auch ganz wäſſerig, was denn auf die
des Drucks von ſehr nachtheiligem Einfluß iſt; man kommt
belſtänden dadurch zuvor, daß man geeignete Subſtanzen in
Menge dazu fügt; oft genügt es, ein wenig Stärkegummi
um einer Coagulation vorzubeugen.
Endlich iſt für den Fabrikanten noch der Preis des Ver-
ittels zu berückſichtigen, das Gummi ſtellt ſich in der Regel
m Preiſe, daß man ſich immer mehr und mehr Mühe gibt,
die übrigen Verdickungsmittel zu erſetzen.
den übrigen noch nicht erwähnten Verdickungsmitteln gehört
Pfeiffenthon; man verwendet ihn nicht allein als Zuſatz um
arkes Zuſammenziehen eines Muſters beim Trocknen zu ver-
ſondern oft auch, um dem Ausfließen eines Muſters zu be-
häufig geſtattet auch ein Zuſatz von Thon ein leichteres Fort-

Digitized by Google

demſelben etwas Soda zuſetzen, was in den meiſten Fällen
ſchadet, ungefähr 10 Grammen kryſtalliſirter Soda auf
er Gummiwaſſer.
man kein Alkali zuſetzen, ſo muß man durch langes Kochen
Gährungsſtoff zu zerſtören ſuchen;
endlich die Farben beim jedesmaligen Gebrauch direkt mit
genem Gummi verdicken.
enn man ein Muſter in mehreren Farben druckt, ſo zieht
er zu ſtarken Verdickung der Stoff beim Trocknen gewöhnlich
mmen, namentlich wenn es ein ſchweres Muſter war, und
Paſſer trifft nicht mehr genau, die Contouren fallen über
nd in ſolchen Fällen hilft man ſich dadurch, daß man zum
der Beizen nicht ein einziges Verdickungsmittel, ſondern ein
s mehreren nimmt, oder Pfeifenthon unter das Gummiwaſſer
ches letztere hier ganz mechaniſch wirkt und die Gummimaſſe

Wenn einzelne Farben über einander fallen, oder auch nur
nder ſtoßen, ſo iſt es nöthig, daß die Verdickungsmittel nicht
damit ſie nicht auf einander reagiren oder zuſammenfließen,
gel druckt man zuerſt die dunkelſte Farbe und am ſtärkſten
it Stärke, und die zweite mit Gummi.
Je nachdem das Muſter fein oder ſchwer iſt, muß auch die
g entſprechend gemacht werden.
Hängt es weſentlich davon ab, wie ein Verdickungsmittel
Druckfarbe verhält, manchmal bleibt die Farbe während des
rucks bei der gehörigen Conſiſtenz, ein anderes Mal wird ſie
dieſer Zeit dicker, oft auch ganz wäſſerig, was denn auf die
des Drucks von ſehr nachtheiligem Einfluß iſt; man kommt
belſtänden dadurch zuvor, daß man geeignete Subſtanzen in
Menge dazu fügt; oft genügt es, ein wenig Stärkegummi
um einer Coagulation vorzubeugen.
Endlich iſt für den Fabrikanten noch der Preis des Ver-
ittels zu berückſichtigen, das Gummi ſtellt ſich in der Regel
m Preiſe, daß man ſich immer mehr und mehr Mühe gibt,
die übrigen Verdickungsmittel zu erſetzen.
den übrigen noch nicht erwähnten Verdickungsmitteln gehört
Pfeiffenthon; man verwendet ihn nicht allein als Zuſatz um
arkes Zuſammenziehen eines Muſters beim Trocknen zu ver-
ſondern oft auch, um dem Ausfließen eines Muſters zu be-
häufig geſtattet auch ein Zuſatz von Thon ein leichteres Fort-

Digitized by Google

ei nicht zu befürchten hat, daß durch Nachläſſigkeit des dabei
n Arbeiters ein Anbrennen oder ſonſtiger Nachtheil ent-
ınte.

chdem die Farben gekocht ſind, muß man dieſelben, um die
ndlichen Klumpen zu entfernen, durch ein Sieb oder durch
er flanellene Spitzbeutel durchſchlagen.

dickt man die Farben mit geröſteter Stärke, ſo geſchieht dieß
) kalt, man rührt das Leiocom mit etwas Farbe an, verdünnt
mehr, bis die Farbe druckrecht, muß ſie aber dann ebenfalls
ſen, um die Knötchen und verb annten Theile zurückzubehalten.
s Gummi Traganth wird entweder in Auflöſung oder in
n verwendet, man begnügt ſich, es in Waſſer aufzulöſen und
rbe, die man verdicken will, zuzuſetzen; wendet man es aber
r an, ſo gebraucht man die Vorſicht, es vorher mit Spiritus
ten, ſelten aber wendet man Gummi Traganth allein an, weil
rben nicht gehörig Körper und Bindekraft gibt, man verwendet
ſen und aus ökonomiſchen Gründen gewöhnlich in Verbindung
hem Gummi, oder Stärke.

Quantität des Verdickungsmittels richtet ſich nun nach der
Farbe, nach der Druckmethode, nach der Schwere des Muſters,
ahreszeit, denn dieſelbe Farbe erfordert andere Quantitäten
smittel im Winter, als im Sommer.

Farben oder Mordants zu verdicken, braucht man, wenn man
Stärke verdickt, pro Liter Flüſſigkeit 150 bis 170 Gramme
Verhältniſſe variiren zwiſchen dieſen Grenzen, die geringere
für Walzendruck, die größere für Handdruck gerechnet.
nt man gebrannte Stärke, ſo braucht man per Liter Farbe:
500 bis 700 Gramme, im Sommer 800 bis 1000 Gramme,
arben für Handdruck geſtellt werden ſollen, für Walzendruck

endet man Senegalgummi, für Thonerdemordants 280 bis
ne pro Liter, und 600 bis 680 Gramme für die Violett-
ber dieſe Verhältniſſe variiren ebenfalls nach der Jahreszeit,
atur des Muſters und der Tiefe der Gravüre.

bedarf zur Verdickung von 1 Liter Beize für Walzendruck:

	e- und Mignonettes-Muſter		Netzförmige Gründe	
.	500 Gramme	Gummi	620—686 Grm.	Gummi
.	545-375-400	"	450	"
6 .	400	"	500	"
eblau	400	"	560	"

Digitized by Google

ei nicht zu befürchten hat, daß durch Nachlässigkeit des dabei
n Arbeiters ein Anbrennen oder sonstiger Nachtheil ent-
inte.

chdem die Farben gekocht sind, muß man dieselben, um die
ndlichen Klumpen zu entfernen, durch ein Sieb oder durch
er flanellene Spitzbeutel durchschlagen

dickt man die Farben mit gerösteter Stärke, so geschieht dieß
) kalt, man rührt das Leiocom mit etwas Farbe an, verdünnt
mehr, bis die Farbe druckrecht, muß sie aber dann ebenfalls
jen, um die Knötchen und verb annten Theile zurückzubehalten.
s Gummi Traganth wird entweder in Auflösung oder in
n verwendet, man begnügt sich, es in Wasser aufzulösen und
rbe, die man verdicken will, zuzusetzen; wendet man es aber
r an, so gebraucht man die Vorsicht, es vorher mit Spiritus
ten, selten aber wendet man Gummi Traganth allein an, weil
rben nicht gehörig Körper und Bindekraft gibt, man verwendet
sen und aus ökonomischen Gründen gewöhnlich in Verbindung
hem Gummi, oder Stärke.

Quantität des Verdickungsmittels richtet sich nun nach der
Farbe, nach der Druckmethode, nach der Schwere des Musters,
ahreszeit, denn dieselbe Farbe erfordert andere Quantitäten
smittel im Winter, als im Sommer.

Farben oder Mordants zu verdicken, braucht man, wenn man
Stärke verdickt, pro Liter Flüssigkeit 150 bis 170 Gramme
Verhältnisse variiren zwischen diesen Grenzen, die geringere
für Walzendruck, die größere für Handdruck gerechnet.

nt man gebrannte Stärke, so braucht man per Liter Farbe:
500 bis 700 Gramme, im Sommer 800 bis 1000 Gramme,
arben für Handdruck gestellt werden sollen, für Walzendruck

endet man Senegalgummi, für Thonerdemordants 280 bis
ne pro Liter, und 600 bis 680 Gramme für die Violett-
ber diese Verhältnisse variiren ebenfalls nach der Jahreszeit,
atur des Musters und der Tiefe der Gravüre.

bedarf zur Verdickung von 1 Liter Beize für Walzendruck:

	e- und Mignonettes-Muster		Netzförmige Gründe
.	500 Gramme Gummi	.	620—686 Grm. Gummi
.	545-375-400 "	.	450 " "
b .	400 " "	.	500 " "
eblau	400 " "	.	560 " "

Digitized by Google

Tafel (4 Quadratfuß hannov.) zu . .	9	Ggr.
Fracht von Plaß bis Hannover kostet .	3	"
Eingangssteuer beträgt pro Tafel . .	3	"
zusammen	15	Ggr.

er Quadratfuß 3 Ggr. 9 Pf.

et man hierzu für das Legen pro Tafel 3 Ggr., und für Fuß Tragleisten à 6 Pf. = 2 Ggr., so kostet mithin der Parquet-Fußboden nur 5 Ggr.; oder, nach Aufhebung nzen 4 Ggr. 3 Pf. Reichere Muster sind natürlich ver- g theurer.

(Polyt. Centralbl. 1852. S. 973.)

---

zur Bereitung von Weinstein (sogenanntem Kessel- der Gewinnung des Branntweins aus Weinhefe.

Von Georg Heinr. Müller in Stuttgart.

Bereitung von sogenanntem Floßweinstein verursacht wenig lohnt sich reichlich. In etwa fünf Orten der Rheinpfalz, Bereitungsart vorzugsweise zu Hause ist, wurden in diesem 16,000 fl. Weinstein erzeugt.

fahren. Wenn die Hefe vom Ablaß kommt, so wird sie Was davon ablauft ist Wein, und wird als solcher verkauft. ite Hefe wird, wenn solche nicht sogleich verarbeitet werden eigentlich nie geschehen darf, da sie zuvor noch einmal gähren auch weniger Branntwein daraus gewonnen werden würde, oder sonst einem luftdichten Raum eingetreten oder einge- die bei uns die Weintreſter. Ist die Hefe nach 3, 4 bis 6 die man zu sagen pflegt, reif, so wird sie entweder mit noch em Brennwasser oder mit Brunnenwasser in einem Zuber ungerührt und tüchtig erweicht (Knollen dürfen keine bleiben), falls schnell geht, hierauf in den Kessel genommen und der in davon abgetrieben. Nachdem dieser gewonnen, wird der en Hefe eine hinreichende Quantität warmes Wasser aus ärmern oder auch kaltes Wasser beigegeben, dieselbe unter ungefähr eine halbe Stunde lang gekocht und hierauf in hende oben offene Fässer oder in Standen gebracht, die, sobald , mit einem Deckel locker bedeckt werden. Nach zwei bis drei i allmäliger Abkühlung läßt man das Wasser ablaufen und dann den Weinstein (den sogenannten Floß) sowohl auf der

Digitized by Google

Tafel (4 Quadratfuß hannov.) zu . .	9	Ggr.
Fracht von Plaß bis Hannover kostet .	3	"
Eingangssteuer beträgt pro Tafel . .	3	"
zusammen	15	Ggr.

er Quadratfuß 3 Ggr. 9 Pf.

et man hierzu für das Legen pro Tafel 3 Ggr., und für Fuß Tragleisten à 6 Pf. = 2 Ggr., so kostet mithin der Parquet-Fußboden nur 5 Ggr.; oder, nach Aufhebung nzen 4 Ggr. 3 Pf. Reichere Muster sind natürlich ver- g theurer.

(Polyt. Centralbl. 1852. S. 973.)

---

zur Bereitung von Weinstein (sogenanntem Kessel- der Gewinnung des Branntweins aus Weinhefe.

Von Georg Heinr. Müller in Stuttgart.

Bereitung von sogenanntem Floßweinstein verursacht wenig lohnt sich reichlich. In etwa fünf Orten der Rheinpfalz, Bereitungsart vorzugsweise zu Hause ist, wurden in diesem 16,000 fl. Weinstein erzeugt.

fahren. Wenn die Hefe vom Ablaß kommt, so wird sie Was davon ablauft ist Wein, und wird als solcher verkauft. ite Hefe wird, wenn solche nicht sogleich verarbeitet werden eigentlich nie geschehen darf, da sie zuvor noch einmal gähren auch weniger Branntwein daraus gewonnen werden würde, oder sonst einem luftdichten Raum eingetreten oder einge- die bei uns die Weintreſter. Ist die Hefe nach 3, 4 bis 6 die man zu sagen pflegt, reif, so wird sie entweder mit noch em Brennwasser oder mit Brunnenwasser in einem Zuber ungerührt und tüchtig erweicht (Knollen dürfen keine bleiben), falls schnell geht, hierauf in den Kessel genommen und der in davon abgetrieben. Nachdem dieser gewonnen, wird der en Hefe eine hinreichende Quantität warmes Wasser aus ärmern oder auch kaltes Wasser beigegeben, dieselbe unter ungefähr eine halbe Stunde lang gekocht und hierauf in hende oben offene Fässer oder in Standen gebracht, die, sobald , mit einem Deckel locker bedeckt werden. Nach zwei bis drei i allmäliger Abkühlung läßt man das Wasser ablaufen und dann den Weinstein (den sogenannten Floß) sowohl auf der

Digitized by Google

zu waschen, der Luft aussetzt, diese zuletzt ganz branstig

se orydirende Eigenschaft aber dem Salmiak oder dem Kupfer-
n, darüber wurde folgender Versuch angestellt:
urden 250 Theile Kupfervitriol und 375 Theile Salmiak
ufgelöst und diese Mischung in 2 Theile getheilt; die eine
man so, in die andere stellte man ein Stück Kupfer: es
dabei die blaue Farbe der Auflösung, sie wird unter Luft-
blos, weil das Kupfersalz Sauerstoff an das metallische
itt, von dem letzteren sich eine entsprechende Menge auflöst,
s Kupferoxydsalz von blauer Farbe in farbloses Kupferoxydul-
t, durch die Berührung mit der Luft aber wieder zu Kupfer-
d. Als beide Proben aufgedruckt und gefärbt wurden, ergab
er man das Kupfer hineingestellt hatte, weit dunklere Farben,
, daß also das Kupfer der eigentliche wirksame Bestandtheil
ht aus diesem Versuch, daß der Charakter dieser Verbindung
t, auf eine leichte Weise die Oxydation auf das Pigment
en.
ich Kupferchlorid und salpetersaures Kupferoxyd an und für
on den Farbstoff orydiren, so braucht man von diesen, um
ng zu erlangen, 8mal so viel, als wenn man gleichzeitig
wendet; nimmt man aber statt Salmiak andere Ammoniak-
ochsalz, so kann man zwar auch seinen Zweck erreichen,
erhält eine andere Nüance und braucht doppelt so viel davon.
das Kupfersalz nicht bloß orydirend, sondern auch als Beize
b sich daraus, daß in Proben, die verbrannt und deren Asche
urde, in den dunkleren Proben stets mehr Kupfer gefunden
ruckt man Farben auf Zeug, die bloß Kupfersalz enthalten,
e noch so lange an der Luft hängen, so kann man alle Beize
auswaschen; war aber Salmiak darunter, so ist es nicht
all, es hat sich das Kupfersalz fest mit der Faser verbunden;
farben fließen auch nicht so leicht aus, und der Salmiak
daß sich das Catechu mit dem Gummi zu einer unlöslichen
indet.
ausgedehnt die Versuche und Abhandlungen über diesen
waren, geht schon daraus hervor, daß nicht weniger als
che und Proben gemacht wurden.
Resultat der sämmtlichen Versuche spricht sich Herr Köchlin
erstatter dahin aus, daß: „Salmiak und Kupfersalz Doppel-
welche den Farbstoff orydiren, sich dabei reduciren und Kupfer-

Digitized by Google

zu waschen, der Luft aussetzt, diese zuletzt ganz branstig

se orydirende Eigenschaft aber dem Salmiak oder dem Kupfer-
n, darüber wurde folgender Versuch angestellt:
urden 250 Theile Kupfervitriol und 375 Theile Salmiak
ufgelöst und diese Mischung in 2 Theile getheilt; die eine
man so, in die andere stellte man ein Stück Kupfer: es
dabei die blaue Farbe der Auflösung, sie wird unter Luft-
blos, weil das Kupfersalz Sauerstoff an das metallische
itt, von dem letzteren sich eine entsprechende Menge auflöst,
s Kupferoxydsalz von blauer Farbe in farbloses Kupferoxydul-
t, durch die Berührung mit der Luft aber wieder zu Kupfer-
d. Als beide Proben aufgedruckt und gefärbt wurden, ergab
er man das Kupfer hineingestellt hatte, weit dunklere Farben,
, daß also das Kupfer der eigentliche wirksame Bestandtheil
ht aus diesem Versuch, daß der Charakter dieser Verbindung
t, auf eine leichte Weise die Oxydation auf das Pigment
en.

ich Kupferchlorid und salpetersaures Kupferoxyd an und für
on den Farbstoff orydiren, so braucht man von diesen, um
ng zu erlangen, 8mal so viel, als wenn man gleichzeitig
wendet; nimmt man aber statt Salmiak andere Ammoniak-
ochsalz, so kann man zwar auch seinen Zweck erreichen,
erhält eine andere Nüance und braucht doppelt so viel davon.
das Kupfersalz nicht bloß orydirend, sondern auch als Beize
b sich daraus, daß in Proben, die verbrannt und deren Asche
urde, in den dunkleren Proben stets mehr Kupfer gefunden
ruckt man Farben auf Zeug, die bloß Kupfersalz enthalten,
e noch so lange an der Luft hängen, so kann man alle Beize
auswaschen; war aber Salmiak darunter, so ist es nicht
all, es hat sich das Kupfersalz fest mit der Faser verbunden;
farben fließen auch nicht so leicht aus, und der Salmiak
daß sich das Catechu mit dem Gummi zu einer unlöslichen
indet.

ausgedehnt die Versuche und Abhandlungen über diesen
waren, geht schon daraus hervor, daß nicht weniger als
che und Proben gemacht wurden.

Resultat der sämmtlichen Versuche spricht sich Herr Köchlin
erstatter dahin aus, daß: „Salmiak und Kupfersalz Doppel-
welche den Farbstoff orydiren, sich dabei reduciren und Kupfer-

Digitized by Google

olytechnisches Notizblatt

für

rbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

ben und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

VII. Jahrgang. **1852.**

Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den
hographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr
. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbind-
ber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

t: Vom absoluten und specifischen Gewichte fester und flüssiger Körper. Von Dr.
– Ein leichtes und sicheres Mittel, den Feuchtigkeitsgehalt im käuflichen Jod zu
Von Prof. Dr. Bolley. — Ueber eine neue Metalllegirung, welche unter dem
ery in Ostindien fabricirt wird.

llen: 1) Ueber Extraction der Silbererze mittelst unterschwefligsauren Natrons.
a. — 2) Neue Aetzflüssigkeit für Kupfer. — 3) Neue Schwefelung des Caoutchoucs.
zum Ausbringen von Fettflecken. — 5) Fliegenleim. — 6) Fester Mörtel. —
erthe Bücher.

oluten und specifischen Gewichte fester und flüssiger Körper. Von Dr. Gerding.

mtliche Körper haben bekanntlich ein Streben zu fallen,
so mächtiger ist, je größer sich die Anzahl ihrer Massen-
eläuft; in der Regel bezeichnet man dasselbe als die Schwere
r, welche mit ihren Massen im Verhältniß steht. Wird
eben ein Hinderniß in den Weg gelegt, so üben die Körper
ck auf ihre Unterlage aus, dessen Stärke man das Gewicht
nennt, und welches ebenfalls der Masse der Körper pro-
t.

aber das Gewicht oder den Druck, welchen ein Körper aus-
nitteln und mit einem anderen Körper vergleichen zu können,
Mittel zur genauen Bestimmung anwenden, wodurch dann
Massen der Körper genau angegeben werden. Diese Be-
der Massen oder Gewichtseinheiten erfährt man auf der
m man durch bestimmte, bereits gegebene, Gewichtseinheiten
im Gleichgewicht zu halten sucht. Hat man auf solche

Digitized by Google

olytechnisches Notizblatt

für

rbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

ben und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

VII. Jahrgang. **1852.**

Polytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den
lographien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr
. Man macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbind-
ber oder viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

t: Vom absoluten und specifischen Gewichte fester und flüssiger Körper. Von Dr.
– Ein leichtes und sicheres Mittel, den Feuchtigkeitsgehalt im käuflichen Jod zu
Von Prof. Dr. Bolley. — Ueber eine neue Metalllegirung, welche unter dem
ery in Ostindien fabricirt wird.

llen: 1) Ueber Extraction der Silbererze mittelst unterschwefligsauren Natrons.
a. — 2) Neue Aetzflüssigkeit für Kupfer. — 3) Neue Schwefelung des Caoutchoucs.
zum Ausbringen von Fettflecken. — 5) Fliegenleim. — 6) Fester Mörtel. —
erthe Bücher.

oluten und specifischen Gewichte fester und flüssiger Körper. Von Dr. Gerding.

mtliche Körper haben bekanntlich ein Streben zu fallen,
so mächtiger ist, je größer sich die Anzahl ihrer Massen-
eläuft; in der Regel bezeichnet man dasselbe als die Schwere
r, welche mit ihren Massen im Verhältniß steht. Wird
eben ein Hinderniß in den Weg gelegt, so üben die Körper
ck auf ihre Unterlage aus, dessen Stärke man das Gewicht
nennt, und welches ebenfalls der Masse der Körper pro-
t.

aber das Gewicht oder den Druck, welchen ein Körper aus-
nitteln und mit einem anderen Körper vergleichen zu können,
Mittel zur genauen Bestimmung anwenden, wodurch dann
Massen der Körper genau angegeben werden. Diese Be-
der Massen oder Gewichtseinheiten erfährt man auf der
m man durch bestimmte, bereits gegebene, Gewichtseinheiten
im Gleichgewicht zu halten sucht. Hat man auf solche

Digitized by Google

eit zeigen, daß nämlich eine beliebige Quantität Eisen
, als eine dem Raume nach gleiche Quantität Holz, daß
ge Menge Weingeist leichter ist, als eine dem Volumen
große Menge Wassers.

nächste Frage ist nun wohl, auf welche Weise man das
ewicht der Körper ermittelt. Die Benennung relatives
t uns schon, daß man nur die Gewichte der Körper im
u einem bestimmten Körper von gleichem Volumen zu er-
Man muß also einen Körper als Einheit annehmen, den
bezeichnet; sagt man z. B. das specifische Gewicht eines
6,5, so hat man darunter zu verstehen, daß er bei gleichem
6½ mal mehr wiege, als der zur Einheit angenommene
Würde man nun als Einheit einen starren Körper ange-
ben, so wäre manche Schwierigkeit zu überwinden, da es
mmer gut macht, daß man genau gleich große Volumina
r herausbringt; leichter ist es dagegen, gleich große Volumina
rper mit einander zu vergleichen. Man hat nun das Wasser,
sich an allen Orten findet und auch von allen Flüssigkeiten
zu haben ist, als Einheit angenommen. Also können wir
uns die gestellte Frage zu beantworten, daß man das spe-
icht eines Körpers findet, wenn man das absolute Gewicht
urch das Gewicht eines gleich großen Volumens Wasser
Wenden wir dieses z. B. auf Blei an, und vergleichen das
ner dem Volumen des Wassers entsprechenden Menge Blei mit
ird sich ergeben, daß das Blei 11,4 mal schwerer ist als Wasser,
ehr, daß das specifische Gewicht des Bleis = 11,4 ist.
Specifisches Gewicht fester Körper. Am einfachsten
ir später sehen werden, das specifische Gewicht der Flüssigkeiten
n; jedoch ist es auch nicht so schwierig, wie es wohl scheint,
Volumina eines festen Körpers mit dem des Wassers rück-
s Gewichts zu vergleichen, wenn man das Archimedische
Anwendung bringt. Nach diesem Princip nämlich verliert
ne Flüssigkeit eingetauchte Körper so viel von seinem absoluten
als die aus der Stelle getriebene Flüssigkeit wiegt, oder besser
t: Wird ein Körper in eine Flüssigkeit eingetaucht, so wird
seines Gewichts, welcher dem Gewichte der aus der Stelle
Flüssigkeit entspricht, von der Flüssigkeit getragen. Man
hauptsächlich ins Auge zu fassen, daß der Gewichtsverlust,
n Körper unter Wasser erleidet, dem Gewichte eines gleich
olumens Wasser entspricht.

Digitized by Google

eit zeigen, daß nämlich eine beliebige Quantität Eisen
, als eine dem Raume nach gleiche Quantität Holz, daß
ge Menge Weingeist leichter ist, als eine dem Volumen
große Menge Wassers.

nächste Frage ist nun wohl, auf welche Weise man das
ewicht der Körper ermittelt. Die Benennung relatives
t uns schon, daß man nur die Gewichte der Körper im
u einem bestimmten Körper von gleichem Volumen zu er-
Man muß also einen Körper als Einheit annehmen, den
bezeichnet; sagt man z. B. das specifische Gewicht eines
6,5, so hat man darunter zu verstehen, daß er bei gleichem
$6^1/_2$ mal mehr wiege, als der zur Einheit angenommene
Würde man nun als Einheit einen starren Körper ange-
ben, so wäre manche Schwierigkeit zu überwinden, da es
mmer gut macht, daß man genau gleich große Volumina
r herausbringt; leichter ist es dagegen, gleich große Volumina
rper mit einander zu vergleichen. Man hat nun das Wasser,
sich an allen Orten findet und auch von allen Flüssigkeiten
zu haben ist, als Einheit angenommen. Also können wir
uns die gestellte Frage zu beantworten, daß man das spe-
icht eines Körpers findet, wenn man das absolute Gewicht
urch das Gewicht eines gleich großen Volumens Wasser
Wenden wir dieses z. B. auf Blei an, und vergleichen das
ner dem Volumen des Wassers entsprechenden Menge Blei mit
ird sich ergeben, daß das Blei 11,4 mal schwerer ist als Wasser,
ehr, daß das specifische Gewicht des Bleis = 11,4 ist.
Specifisches Gewicht fester Körper. Am einfachsten
ir später sehen werden, das specifische Gewicht der Flüssigkeiten
n; jedoch ist es auch nicht so schwierig, wie es wohl scheint,
Volumina eines festen Körpers mit dem des Wassers rück-
s Gewichts zu vergleichen, wenn man das Archimedische
Anwendung bringt. Nach diesem Princip nämlich verliert
ne Flüssigkeit eingetauchte Körper so viel von seinem absoluten
als die aus der Stelle getriebene Flüssigkeit wiegt, oder besser
t: Wird ein Körper in eine Flüssigkeit eingetaucht, so wird
seines Gewichts, welcher dem Gewichte der aus der Stelle
Flüssigkeit entspricht, von der Flüssigkeit getragen. Man
hauptsächlich ins Auge zu fassen, daß der Gewichtsverlust,
n Körper unter Wasser erleidet, dem Gewichte eines gleich
olumens Wasser entspricht.

Digitized by Google

›en, so benutzt man statt der hydrostatischen Wage, kölbchen, welches mit eingeriebenem Stöpsel versehen sselbe und ermittelt die Quantität Wassers, welche ıssen vermag, wobei jedoch die Temperatur genau zu Alsdann wägt man den Körper, wie gewöhnlich auf gt hierauf denselben in das leere Kölbchen und füllt mmt abermals eine Wägung vor, die ein geringeres ›ird, da durch den in das Kölbchen getragenen Körper worden ist. Zieht man nun dieses Gewicht von dem, äschchen fassen kann, ab, so erfährt man natürlich das rängten Wassers, welches dem Volumen des Körpers

nun unserem bisherigen Raisonnement für die prak- g einige Beispiele hinzugefügt werden.

B. vermittelst der hydrostatischen Wage das specifische sens bestimmt werden. Ein dazu verwandtes Stück 90 Gramme; dasselbe verliert im Wasser gewogen 1,050 ı beträgt das specifische Gewicht des Eisens $\frac{8,090}{1,050}$ oder 7,7.

ß B. das specifische Gewicht eines auf Wasser schwim- rs, etwa eines Korkes, bestimmt werden. Der Kork ramme, der Draht (der zum Anhängen dient) und das mmene Stück Metall verlieren im Wasser 1,100 Gramm; ɣt und Kork verlieren aber zusammen im Wasser 4,150 glich verliert der Kork allein 3,050 Gramme. Also wiegt men von 0,732 Gramm Kork gleiches Volumen Wasser ıe und es ist $\frac{0,732}{3,050} = 0,24$ das specifische Gewicht des

l das specifische Gewicht eines pulverförmigen Körpers mit rwähnten Glaskölbchens ermittelt werden. Das Kölbchen ,115 Gramme, mit Wasser angefüllt 16,225 Gramme, faßt Abzug der Tara, (von 5,115 Gramme) 11,110 Gramme er zu bestimmende Körper wiegt in der Luft 2,250 Gramme. ›per in das mit Wasser gefüllte Kölbchen gebracht, so wiegt men 17,872 Gramme. Subtrahirt man nun hiervon die 5,115 Gramme, so erhält man den Inhalt des Kölbchens Gramme, und endlich durch Subtraktion dieser Zahl (12,757) 0 + 2,250) = 13,360 die des verdrängten Wassers = 0,603. Diese Zahl für das Volumen des verdrängten Wassers ent-

Digitized by Google

ɔen, ſo benutzt man ſtatt der hydroſtatiſchen Wage,
kölbchen, welches mit eingeriebenem Stöpſel verſehen
ſſelbe und ermittelt die Quantität Waſſers, welche
ıſſen vermag, wobei jedoch die Temperatur genau zu
Alsdann wägt man den Körper, wie gewöhnlich auf
gt hierauf denſelben in das leere Kölbchen und füllt
mmt abermals eine Wägung vor, die ein geringeres
ɔird, da durch den in das Kölbchen getragenen Körper
worden iſt. Zieht man nun dieſes Gewicht von dem,
äſchchen faſſen kann, ab, ſo erfährt man natürlich das
rängten Waſſers, welches dem Volumen des Körpers

nun unſerem bisherigen Raiſonnement für die prak-
g einige Beiſpiele hinzugefügt werden.

B. vermittelſt der hydroſtatiſchen Wage das ſpecifiſche
ſens beſtimmt werden. Ein dazu verwandtes Stück
90 Gramme; daſſelbe verliert im Waſſer gewogen 1,050
ı beträgt das ſpecifiſche Gewicht des Eiſens $\frac{8,090}{1,050}$ oder 7,7.

ß B. das ſpecifiſche Gewicht eines auf Waſſer ſchwim-
rs, etwa eines Korkes, beſtimmt werden. Der Kork
ramme, der Draht (der zum Anhängen dient) und das
mmene Stück Metall verlieren im Waſſer 1,100 Gramm;
ɔt und Kork verlieren aber zuſammen im Waſſer 4,150
ɔlich verliert der Kork allein 3,050 Gramme. Alſo wiegt
men von 0,732 Gramm Kork gleiches Volumen Waſſer
ıe und es iſt $\frac{0,732}{3,050} = 0,24$ das ſpecifiſche Gewicht des

ı das ſpecifiſche Gewicht eines pulverförmigen Körpers mit
ɔwähnten Glaskölbchens ermittelt werden. Das Kölbchen
,115 Gramme, mit Waſſer angefüllt 16,225 Gramme, faßt
Abzug der Tara, (von 5,115 Gramme) 11,110 Gramme
er zu beſtimmende Körper wiegt in der Luft 2,250 Gramme.
ɔper in das mit Waſſer gefüllte Kölbchen gebracht, ſo wiegt
men 17,872 Gramme. Subtrahirt man nun hiervon die
5,115 Gramme, ſo erhält man den Inhalt des Kölbchens
Gramme, und endlich durch Subtraktion dieſer Zahl (12,757)
0 + 2,250) = 13,360 die des verdrängten Waſſers = 0,603.
Dieſe Zahl für das Volumen des verdrängten Waſſers ent-

Digitized by Google

rten Wassers zu dem specifischen Gewichte der zu
gkeit. Zur Erläuterung möge folgendes Beispiel

äschchen wiegt 52,648 Gramme, das Fläschchen mit
83,772 Gramme; 83,772 Gramme weniger 52,648
ne destillirtes Wasser.
en, mit der zu bestimmenden Flüssigkeit gefüllt, wiegt:
davon ab: 52,648 Gramme, bleibt 31,938 Gramme.
h die Proportion:
1000 (das spec. Gewicht des Wassers): x. x = 1,026.
sche Gewicht der zu bestimmenden Flüssigkeit ist also
s des destillirten Wassers zu 1000 angenommen wird.
iese eben angeführte Methode mit großer Genauigkeit
llt, so ist es doch oft nothwendig, auf eine schnelle
Weise das specifische Gewicht von Flüssigkeiten zu be-
man, wenn eine solche Genauigkeit nicht erforderlich ist
re Quantität der Flüssigkeit zu Gebote steht, sich der
enkwagen oder Scalenaräometer bedient Sie
ich eine cylindersche Glasröhre dar, welche mehr nach
eiterung hat und an dem untern Ende eine mit Queck-
kugel besitzt, damit die Röhre in der Flüssigkeit aufrecht

leiteten wir das specifische Gewicht aus der Vergleichung
Gewichts gleicher Volumina ab, dem Gebrauche der
ter liegt aber das Princip zum Grunde, daß bei gleichem
ewichte die specifischen Gewichte sich umgekehrt wie ihre
erhalten. Denkt man sich das bezeichnete im Wasser
so muß das Gewicht des verdrängten Wassers, wie schon
üheren Raisonnement hervorgeht, dem Gewichte des In-
ntsprechen. Wird dasselbe nun in eine andere Flüssigkeit
o wird es natürlich, je nachdem die Flüssigkeit leichter oder
Wasser ist, vermittelst seines Gewichts mehr oder weniger
it verdrängen, woraus sich auf die Dichtigkeit der Flüssigkeit
zt. Nehmen wir z. B. an, das Aräometer wiege 15 Gramme,
, indem es im Wasser schwimmt, 15 Cubikcentimeter Wasser
. Wird es nun aber in Weingeist eingesenkt, so wird es
nsinken, daß die verdrängte Weingeistmenge dem Gewichte
entspricht. Da aber diese Gewichtssumme des Weingeistes
ßern Raum einnehmen wird, als die des Wassers, so muß
ument natürlich tiefer einsinken und zwar in der Weise, daß

Digitized by Google

rten Wassers zu dem specifischen Gewichte der zu
gkeit. Zur Erläuterung möge folgendes Beispiel

äschchen wiegt 52,648 Gramme, das Fläschchen mit
83,772 Gramme; 83,772 Gramme weniger 52,648
ne destillirtes Wasser.
en, mit der zu bestimmenden Flüssigkeit gefüllt, wiegt:
davon ab: 52,648 Gramme, bleibt 31,938 Gramme.
h die Proportion:
1000 (das spec. Gewicht des Wassers): x. x = 1,026.
sche Gewicht der zu bestimmenden Flüssigkeit ist also
s des destillirten Wassers zu 1000 angenommen wird.
iese eben angeführte Methode mit großer Genauigkeit
llt, so ist es doch oft nothwendig, auf eine schnelle
Weise das specifische Gewicht von Flüssigkeiten zu be-
man, wenn eine solche Genauigkeit nicht erforderlich ist
re Quantität der Flüssigkeit zu Gebote steht, sich der
enkwagen oder Scalenaräometer bedient Sie
ich eine cylinderische Glasröhre dar, welche mehr nach
eiterung hat und an dem untern Ende eine mit Queck-
kugel besitzt, damit die Röhre in der Flüssigkeit aufrecht

leiteten wir das specifische Gewicht aus der Vergleichung
Gewichts gleicher Volumina ab, dem Gebrauche der
ter liegt aber das Princip zum Grunde, daß bei gleichem
ewichte die specifischen Gewichte sich umgekehrt wie ihre
erhalten. Denkt man sich das bezeichnete im Wasser
so muß das Gewicht des verdrängten Wassers, wie schon
üheren Raisonnement hervorgeht, dem Gewichte des In-
ntsprechen. Wird dasselbe nun in eine andere Flüssigkeit
o wird es natürlich, je nachdem die Flüssigkeit leichter oder
Wasser ist, vermittelst seines Gewichts mehr oder weniger
it verdrängen, woraus sich auf die Dichtigkeit der Flüssigkeit
ßt. Nehmen wir z. B. an, das Aräometer wiege 15 Gramme,
, indem es im Wasser schwimmt, 15 Cubikcentimeter Wasser
. Wird es nun aber in Weingeist eingesenkt, so wird es
nsinken, daß die verdrängte Weingeistmenge dem Gewichte
entspricht. Da aber diese Gewichtssumme des Weingeistes
ßern Raum einnehmen wird, als die des Wassers, so muß
ument natürlich tiefer einsinken und zwar in der Weise, daß

Digitized by Google

deren dagegen nahe am obern Ende der Röhre. Hierzu ist er-
ch, daß die Instrumente bis zu den Punkten im Wasser einsinken,
man durch die mehr oder minder große Menge Queckſilbers
. Will man nun das Aräometer für ſchwerere Flüſſigkeiten
en, ſo macht man ſich ein Gemiſch aus Waſſer und einer Flüſſig-
elche ſchwerer iſt als dieſes, taucht das Inſtrument hinein,
et genau den Punkt, bis zu welchem es einſinkt, und theilt den
wiſchen dieſem und dem Waſſer genau in gleiche Theile, welches
ch auf gleiche Weiſe unter dieſem Punkte fortgeſetzt wird. Die
wird auf einem ſchmalen Streifen Papier bemerkt und in die
ineingeſchoben.

r zweite Punkt für die Scala, welche für leichtere Flüſſigkeiten
iſt, auf welcher ſich alſo der Waſſerpunkt unten an der Röhre
wird gefunden, indem man ſich ein Gemiſch aus Waſſer und
tern Flüſſigkeit bereitet und nach obenhin eine gleiche Theilung
.

ter andern ſind namentlich die Aräometer von Baumé als
chbar bekannt und vielfach eingeführt. Derſelbe conſtruirte
ns für ſchwere, als auch eins für leichtere Flüſſigkeiten. Um
darzuſtellen, beſchwerte Baumé das erſtere ſo, daß es im
is an das obere Ende der Röhre einſank, und bezeichnete
nkt mit 0; alsdann ſenkte er das Inſtrument in eine Löſung
heilen Kochſalz in 85 Theilen Waſſer, bezeichnete den Punkt
lchem es einſank, und theilte den Zwiſchenraum zwiſchen dieſem
in 15 gleiche Theile und ſetzte die Theilung nach unten
. Das für leichtere Flüſſigkeiten beſtimmte Aräometer be-
der Art, daß daſſelbe in einer Auflöſung von 1 Theil Koch-
Theilen Waſſer bis zum Anfange des Halſes nahe über der
ng der Röhre einſank und bezeichnete dieſen Punkt mit 0.
t, bis zu welchem es im Waſſer einſank, bezeichnete er mit
eilte den Zwiſchenraum in 10 gleiche Theile, während dann
die Theilung in gleicher Weiſe fortgeſetzt wurde. Es braucht
erwähnt zu werden, daß die Vermehrung der Grade bei
neter für leichtere Flüſſigkeiten die Verminderung der ſpeci-
wichte anzeigt, während bei dem andern die Vermehrung der
Vergrößerung des ſpecifiſchen Gewichts angibt. Jedoch iſt
r Fall, daß, wie man leicht glauben könnte, eine gleiche
n Graden einem gleichen Unterſchiede ſpecifiſcher Gewichte
Ein gleicher Unterſchied im ſpecifiſchen Gewichte am Halſe
nents macht ſich nämlich um ſo mehr bemerkbar, je größer

Digitized by Google

deren dagegen nahe am obern Ende der Röhre. Hierzu ist er-
ch, daß die Instrumente bis zu den Punkten im Wasser einsinken,
man durch die mehr oder minder große Menge Queckſilbers
. Will man nun das Aräometer für schwerere Flüſſigkeiten
en, so macht man ſich ein Gemiſch aus Waſſer und einer Flüſſig-
elche ſchwerer iſt als dieſes, taucht das Inſtrument hinein,
et genau den Punkt, bis zu welchem es einſinkt, und theilt den
wiſchen dieſem und dem Waſſer genau in gleiche Theile, welches
ch auf gleiche Weiſe unter dieſem Punkte fortgeſetzt wird. Die
wird auf einem ſchmalen Streifen Papier bemerkt und in die
ineingeſchoben.

er zweite Punkt für die Scala, welche für leichtere Flüſſigkeiten
iſt, auf welcher ſich alſo der Waſſerpunkt unten an der Röhre
wird gefunden, indem man ſich ein Gemiſch aus Waſſer und
tern Flüſſigkeit bereitet und nach obenhin eine gleiche Theilung
.

ter andern ſind namentlich die Aräometer von Baumé als
chbar bekannt und vielfach eingeführt. Derſelbe conſtruirte
ns für ſchwere, als auch eins für leichtere Flüſſigkeiten. Um
darzuſtellen, beſchwerte Baumé das erſtere ſo, daß es im
is an das obere Ende der Röhre einſank, und bezeichnete
nkt mit 0; alsdann ſenkte er das Inſtrument in eine Löſung
heilen Kochſalz in 85 Theilen Waſſer, bezeichnete den Punkt
lchem es einſank, und theilte den Zwiſchenraum zwiſchen dieſem
in 15 gleiche Theile und ſetzte die Theilung nach unten
t. Das für leichtere Flüſſigkeiten beſtimmte Aräometer be-
der Art, daß daſſelbe in einer Auflöſung von 1 Theil Koch-
Theilen Waſſer bis zum Anfange des Halſes nahe über der
ng der Röhre einſank und bezeichnete dieſen Punkt mit 0.
kt, bis zu welchem es im Waſſer einſank, bezeichnete er mit
eilte den Zwiſchenraum in 10 gleiche Theile, während dann
die Theilung in gleicher Weiſe fortgeſetzt wurde. Es braucht
erwähnt zu werden, daß die Vermehrung der Grade bei
neter für leichtere Flüſſigkeiten die Verminderung der ſpeci-
wichte anzeigt, während bei dem andern die Vermehrung der
Vergrößerung des ſpecifiſchen Gewichts angibt. Jedoch iſt
r Fall, daß, wie man leicht glauben könnte, eine gleiche
n Graden einem gleichen Unterſchiede ſpecifiſcher Gewichte
Ein gleicher Unterſchied im ſpecifiſchen Gewichte am Halſe
nents macht ſich nämlich um ſo mehr bemerkbar, je größer

Digitized by Google

: den denſelben entſprechenden Gehalt in Procenten.
:iner ſolchen Aräometerröhre die Punkte, welche den
:n von dem des abſoluten Alkohols 0,793 an bis
entſprechen, und bezeichnet dieſelben mit 100, 90,
'o hat man, den Raum zwiſchen dieſen Zahlen in
Theile getheilt, ein Procentaräometer für Weingeiſt,
.e gefundenen Volumprocente Alkohol in einer Miſchung
Waſſer ableſen kann. Hierbei iſt 100 dem ſpecifiſchen
oluten Alkohols und 0 dem des Waſſers gleichgeſetzt.
iometer iſt, wie aus dem Mitgetheilten hervorgeht,
ung des Alkoholgehaltes gebräuchlich, und es iſt daher
endig, daß man ſich für andere Flüſſigkeiten wieder
ıtaräometer bedient. Man hat, um den Gehalt einer
ſöſung zu beſtimmen, ähnliche Aräometer eingerichtet.
mag noch einmal hervorgehoben werden, daß bei Be-
:cifiſchen Gewichte, reſpective beim Auftragen der Scalen
die Temperatur berückſichtigt werden muß, und daß
n guten Aräometer bemerkt iſt *).

ınd ſicheres Mittel, den Feuchtigkeitsgehalt im
Jod zu beſtimmen. Von Prof. Dr. Bolley.

kannt genug, daß mit dem Steigen der Jodpreiſe auch
ym wohlfeile Subſtanzen beizumengen, zahlreicher werden.
inkohle, Schiefer, Graphit, Braunſtein, Schwefelblei,
ſſer u. ſ. w. Die meiſten dieſer Stoffe, als in Weingeiſt
ıd in der Hitze nicht flüchtig, laſſen ſich leicht auffinden
nnten Methoden ihrer Menge nach beſtimmen.
fälſchung mit Waſſer, womit es nach einigen Schrift-
10 und 12 Procent verſetzt vorkommen ſoll, und wovon
ıd wirklich ziemlich viel aufnimmt, ohne auffallend feucht

---

vergleichende Ueberſicht der Grade der Baumé'ſchen und Beck'-
ſcalen mit den dieſen Graden entſprechenden ſpecifiſchen Gewichten,
ammenſtellung der ſpecifiſchen Gewichte aller Körper findet man
r's tabellariſcher Ueberſicht der ſpecifiſchen Gewichte
* Ein alphabetiſch geordnetes Handbuch für Freunde der Natur-
insbeſondere für Chemiker, Phyſiker, Techniker und Mineralogen.
Main. 1837. D. Red.

Digitized by Google

: den denſelben entſprechenden Gehalt in Procenten.
:iner ſolchen Aräometerröhre die Punkte, welche den
:n von dem des abſoluten Alkohols 0,793 an bis
entſprechen, und bezeichnet dieſelben mit 100, 90,
'o hat man, den Raum zwiſchen dieſen Zahlen in
Theile getheilt, ein Procentaräometer für Weingeiſt,
.e gefundenen Volumprocente Alkohol in einer Miſchung
Waſſer ableſen kann Hierbei iſt 100 dem ſpecifiſchen
oluten Alkohols und 0 dem des Waſſers gleichgeſetzt.
iometer iſt, wie aus dem Mitgetheilten hervorgeht,
ung des Alkoholgehaltes gebräuchlich, und es iſt daher
endig, daß man ſich für andere Flüſſigkeiten wieder
ıtaräometer bedient. Man hat, um den Gehalt einer
ſöſung zu beſtimmen, ähnliche Aräometer eingerichtet.
mag noch einmal hervorgehoben werden, daß bei Be-
:cifiſchen Gewichte, reſpective beim Auftragen der Scalen
die Temperatur berückſichtigt werden muß, und daß
n guten Aräometer bemerkt iſt *).

ınd ſicheres Mittel, den Feuchtigkeitsgehalt im
Jod zu beſtimmen. Von Prof. Dr. Bolley.

kannt genug, daß mit dem Steigen der Jodpreiſe auch
ym wohlfeile Subſtanzen beizumengen, zahlreicher werden.
inkohle, Schiefer, Graphit, Braunſtein, Schwefelblei,
ſſer u. ſ. w. Die meiſten dieſer Stoffe, als in Weingeiſt
ıd in der Hitze nicht flüchtig, laſſen ſich leicht auffinden
nnten Methoden ihrer Menge nach beſtimmen.
fälſchung mit Waſſer, womit es nach einigen Schrift-
10 und 12 Procent verſetzt vorkommen ſoll, und wovon
d wirklich ziemlich viel aufnimmt, ohne auffallend feucht

---

vergleichende Ueberſicht der Grade der Baumé'ſchen und Beck'-
ſcalen mit den dieſen Graden entſprechenden ſpecifiſchen Gewichten,
ammenſtellung der ſpecifiſchen Gewichte aller Körper findet man
r's tabellariſcher Ueberſicht der ſpecifiſchen Gewichte
" Ein alphabetiſch geordnetes Handbuch für Freunde der Natur-
insbeſondere für Chemiker, Phyſiker, Techniker und Mineralogen.
Main. 1837. D. Red.

Digitized by Google

ſt. Dabei wird die Maſſe zuerſt röthlichbraun erſcheinen und plötzlich – eine Erſcheinung, die ich beiläufig erwähnen will, weil ſie laut einen mehrfachen Nachfragen noch nicht beobachtet worden zu ſein heint — wird ſie dicklich, einem Amalgam aufs genaueſte ähnlich. Es heint, daß ein Verhältniß von 6 bis 8mal mehr Queckſilber, als an Jod hat, zur Hervorrufung dieſer Erſcheinung nöthig iſt, alſo l mehr, als zur Bereitung des gelben Queckſilberjodür, bei deſſen rſtellung ein ähnliches Phänomen nicht vorkommt. Durch Preſſen n man vieles Queckſilber abſchneiden und das gelbe Jodür bleibt ück. Es ſcheint mir bemerkenswerth, daß die Continuität des Queckers durch einen ſolchen pulverigen Körper nicht aufgehoben wird; n gewiß würde Jeder die Verbindung auf den erſten Blick für ein algam halten. Wenn die Vereinigung vollſtändig erfolgt iſt, wird Schälchen auf das Waſſerbad oder in einen Trockenkaſten geſtellt, einiger Zeit eine neue Wägung vorgenommen und dieß etwa noch al wiederholt, wobei eine weitere Gewichtsabnahme ſich nicht zeigen wenn man es bis zur erſten Wägung etwa ½ Stunde im erbade ſtehen ließ. Beim Reiben erwärmt ſich die Maſſe ein und das hat ſchon einigen Waſſerverluſt zur Folge, während wenig Jod ſich als verflüchtigt zu erkennen gibt. Daß nach erVereinigung des Jods mit dem Queckſilber im Waſſerbad kein mehr ſich verflüchtigt, weiß man; ein auf das Schälchen gedecktes papier beſtätigt das übrigens auch.

Einige Zahlen, die ich in mehreren Verſuchen, deren immer zwei gleichen Jodſorte unmittelbar nach einander vorgenommen wurden werden einen Maßſtab zur Beurtheilung der Genauigkeit der e geben.

1) 3,79 Proc. Sorte B. 1) 4,05 Proc. Sorte C. 1) 6,31 Proc.
2) 3,61 " 2) 3,88 " 2) 6,18 "

as meiſte verwendete Queckſilber (ich nehme die 6 bis 8fache um ſchneller das Jod zu binden) läßt ſich durch Abpreſſen ewinnen, und das Jodqueckſilber ſich als ſolches gebrauchen, Wiederherſtellung von Jod und Queckſilber auf bekannte Art t.

(Schweizeriſches Gewerbebl. 1852. S. 257.)

Digitized by Google

ſt. Dabei wird die Maſſe zuerſt röthlichbraun erſcheinen und plötzlich – eine Erſcheinung, die ich beiläufig erwähnen will, weil ſie laut einen mehrfachen Nachfragen noch nicht beobachtet worden zu ſein heint — wird ſie dicklich, einem Amalgam aufs genaueſte ähnlich. Es heint, daß ein Verhältniß von 6 bis 8mal mehr Queckſilber, als an Jod hat, zur Hervorrufung dieſer Erſcheinung nöthig iſt, alſo l mehr, als zur Bereitung des gelben Queckſilberjodür, bei deſſen rſtellung ein ähnliches Phänomen nicht vorkommt. Durch Preſſen n man vieles Queckſilber abſchneiden und das gelbe Jodür bleibt ück. Es ſcheint mir bemerkenswerth, daß die Continuität des Queckers durch einen ſolchen pulverigen Körper nicht aufgehoben wird; n gewiß würde Jeder die Verbindung auf den erſten Blick für ein algam halten. Wenn die Vereinigung vollſtändig erfolgt iſt, wird Schälchen auf das Waſſerbad oder in einen Trockenkaſten geſtellt, einiger Zeit eine neue Wägung vorgenommen und dieß etwa noch al wiederholt, wobei eine weitere Gewichtsabnahme ſich nicht zeigen wenn man es bis zur erſten Wägung etwa ½ Stunde im erbade ſtehen ließ. Beim Reiben erwärmt ſich die Maſſe ein und das hat ſchon einigen Waſſerverluſt zur Folge, während wenig Jod ſich als verflüchtigt zu erkennen gibt. Daß nach erVereinigung des Jods mit dem Queckſilber im Waſſerbad kein mehr ſich verflüchtigt, weiß man; ein auf das Schälchen gedecktes papier beſtätigt das übrigens auch.

Einige Zahlen, die ich in mehreren Verſuchen, deren immer zwei gleichen Jodſorte unmittelbar nach einander vorgenommen wurden werden einen Maßſtab zur Beurtheilung der Genauigkeit der e geben.

1) 3,79 Proc. Sorte B. 1) 4,05 Proc. Sorte C. 1) 6,31 Proc.
2) 3,61 " 2) 3,88 " 2) 6,18 "

as meiſte verwendete Queckſilber (ich nehme die 6 bis 8fache um ſchneller das Jod zu binden) läßt ſich durch Abpreſſen ewinnen, und das Jodqueckſilber ſich als ſolches gebrauchen, Wiederherſtellung von Jod und Queckſilber auf bekannte Art n.

(Schweizeriſches Gewerbebl. 1852. S. 257.)

Miscellen.

ıction der Silbererze mittelſt unterſchwefligſauren Natrons. Von Patera.

veranlaßt durch die Unbequemlichkeiten, wie ſie in der Anwendung ncentrirten Kochſalzlöſung zur Silberextraction liegen, verſuchte ı günſtigſten Erfolge unterſchwefligſaures Natron für Möglichkeit, dieſes Salz wohlfeil im Großen darzuſtellen (ſei es n von ſchwefliger Säure in Schwefelnatrium, oder durch den auf eine Auflöſung des letzteren), ſo wie die bedeutend (etwa ſungsfähigkeit für Chlorſilber, laſſen ihm kaum Zweifel an der es Mittels in die praktiſche Metallurgie. Er ſchlägt zu dem der vorbereiteten Erze in der Real'ſchen Preſſe, unter hohem iderräth das Ausfällen des Silbers aus der Löſung mit metal- lle man das Silber durch Schwefelnatrium als Schwefelſilber ı den Vortheil, daß die Lauge in Bezug auf das unterſchwefli- ieder regenerirt und zu folgenden Extractionen immer wieder - Der durch Schwefelnatrium erzeugte Niederſchlag enthalte rocent Silber, welches ſich durch Schmelzen mit Eiſengrenalien und ein mehr als 15 löthiges Silber gebe.
d. k. k. geolog. Reichsanſtalt. 1851. III. S. 52.)

2) Neue Aetzflüſſigkeit für Kupfer.

im Instit. 1851. S. 325 als Aetzflüſſigkeit für Kupfer, die ie läſtige Gasentwickelung wirkt, eine mit ſehr ſchwacher nte Löſung von Eiſenchlorid, vor, und glaubt, daß öhme und Schwarz angegebenen Aetzflüſſigkeit *) vorzu-

ıe Schwefelung des Caoutchoucs.**)

Jahre iſt in Nordamerika ein Patent auf Herſtellung der houcs genommen worden, nach dem man eine Verbindung dazu anwendet. Zu dem Ende bereitet man eine Löſung Natron und verſetzt dieſe unter Erhitzung mit der Auflöſung bildet ſich ein weißer Niederſchlag, wahrſcheinlich Schwefel- dieſes ausgewaſchenen und wohlgetrockneten Niederſchlags eilen Caoutchouc gemiſcht und das Gemiſch 3 bis 4 Stunden n 87 bis 96° R. ausgeſetzt. Das Caoutchouc ſoll dadurch rden, und eines nachherigen Waſchens mit Alkali, wie bei , nicht bedürfen.
Technologiste. 1852. pag. 526.)

—

Jahrg. III. S. 207. D. Red.
S. 228. D. Red.

Digitized by Google

Miscellen.

ıction der Silbererze mittelſt unterſchwefligſauren Natrons. Von Patera.

veranlaßt durch die Unbequemlichkeiten, wie ſie in der Anwendung ncentrirten Kochſalzlöſung zur Silberextraction liegen, verſuchte ı günſtigſten Erfolge unterſchwefligſaures Natron für Möglichkeit, dieſes Salz wohlfeil im Großen darzuſtellen (ſei es n von ſchwefliger Säure in Schwefelnatrium, oder durch den auf eine Auflöſung des letzteren), ſo wie die bedeutend (etwa ſungsfähigkeit für Chlorſilber, laſſen ihm kaum Zweifel an der es Mittels in die praktiſche Metallurgie. Er ſchlägt zu dem der vorbereiteten Erze in der Real'ſchen Preſſe, unter hohem iderräth das Ausfällen des Silbers aus der Löſung mit metal- lle man das Silber durch Schwefelnatrium als Schwefelſilber ı den Vortheil, daß die Lauge in Bezug auf das unterſchwefli- ieder regenerirt und zu folgenden Extractionen immer wieder – Der durch Schwefelnatrium erzeugte Niederſchlag enthalte rocent Silber, welches ſich durch Schmelzen mit Eiſengranalien und ein mehr als 15 löthiges Silber gebe.
d. k. k. geolog. Reichsanſtalt. 1851. III. S. 52.)

2) Neue Aetzflüſſigkeit für Kupfer.

' im Instit. 1851. S. 325 als Aetzflüſſigkeit für Kupfer, die ie läſtige Gasentwickelung wirkt, eine mit ſehr ſchwacher nte Löſung von Eiſenchlorid vor, und glaubt, daß öhme und Schwarz angegebenen Aetzflüſſigkeit *) vorzu-

ıe Schwefelung des Caoutchoucs. **)

Jahre iſt in Nordamerika ein Patent auf Herſtellung der houcs genommen worden, nach dem man eine Verbindung dazu anwendet. Zu dem Ende bereitet man eine Löſung Natron und verſetzt dieſe unter Erhitzung mit der Auflöſung bildet ſich ein weißer Niederſchlag, wahrſcheinlich Schwefel- dieſes ausgewaſchenen und wohlgetrockneten Niederſchlags eilen Caoutchouc gemiſcht und das Gemiſch 3 bis 4 Stunden n 87 bis 96° R. ausgeſetzt. Das Caoutchouc ſoll dadurch rden, und eines nachherigen Waſchens mit Alkali, wie bei , nicht bedürfen.
Technologiste. 1852. pag. 526.)

–

Jahrg. III. S. 207. D. Red.
S. 228. D. Red.

Digitized by Google

chnisches Notizblatt

für

ende, Fabrikanten und Künstler.

:digirt von Prof. Dr. Rud. Böttger in Frankfurt a. M.

VII. Jahrgang. 1852.

ischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. acht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbind- iertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden.

lag von C. G. Kunze in Mainz.

: den indischen Stahl. Von Dr. Fr. Heeren. — Ueber Cement. Von Die Bereitung der Waldwolle. Von Jos. Weiß. — Ueber Schleifmühlen. lagnetisirungsspiralen.

1) Kaffeeabsud als Mittel gegen Fäulniß thierischer Substanzen. Von eber die Fabrikation der sogenannten Klicker oder steinernen Spielkugeln. ann man mit Sicherheit einem gestoßenen Pfahl zu tragen geben? — s Instrument. — 5) Ueber die Anwendung von Chlorbarium zum Conser- stanzen. — 6) Mittel gegen den Bienenstich. Von Gumprecht.

ı indischen Stahl. Von Dr. Fr. Heeren.

ɔn indischem Stahl die Rede ist, so denkt man sich darunter berühmte unter dem Namen Wootz vorkommende Stahl- ıesonders zu den berühmten persischen oder orientalischen das Material liefert, und durch ihre Härte, die selbst beim ig verliert, den gewöhnlichen Gußstahl weit übertrifft.

erden im Folgenden zu zeigen versuchen, daß hinfür der er Stahl in einem anderen Sinne zu nehmen sei, und daß m Namen belegte Stahl wahrscheinlich in die Kategorie chen Gußstahls fallen wird.

rt der Anfertigung des echten ostindischen Stahls, oder keineswegs unbekannt, und schon durch frühere Reisende beschrieben, so von Buchanan (1807) und von Heyne ch scheint sich seit jener Zeit in dem von den Indiern schon icher Zeit befolgten Verfahren nichts geändert zu haben, wie der ostindischen Abtheilung der Londoner Ausstellung ent- ɔeichnungen und Beschreibungen des Mr. Hamilton zu ı ergibt, welche einen Eisenschmelzofen von dort üblicher Ein-

Digitized by Google

chnisches Notizblatt

für

ende, Fabrikanten und Künstler.

digirt von Prof. Dr. Rud. Böttger in Frankfurt a. M.

VII. Jahrgang. 1852.

ischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. acht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbind- iertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden.

lag von C. G. Kunze in Mainz.

den indischen Stahl. Von Dr. Fr. Heeren. — Ueber Cement. Von Die Bereitung der Waldwolle. Von Jos. Weiß. — Ueber Schleifmühlen. lagnetisirungsspiralen.

1) Kaffeeabsud als Mittel gegen Fäulniß thierischer Substanzen. Von eber die Fabrikation der sogenannten Klicker oder steinernen Spielkugeln. ann man mit Sicherheit einem gestoßenen Pfahl zu tragen geben? — s Instrument. — 5) Ueber die Anwendung von Chlorbarium zum Conser- stanzen. — 6) Mittel gegen den Bienenstich. Von Gumprecht.

n indischen Stahl. Von Dr. Fr. Heeren.

on indischem Stahl die Rede ist, so denkt man sich darunter berühmte unter dem Namen Wootz vorkommende Stahl- esonders zu den berühmten persischen oder orientalischen das Material liefert, und durch ihre Härte, die selbst beim ig verliert, den gewöhnlichen Gußstahl weit übertrifft.

erden im Folgenden zu zeigen versuchen, daß hinfür der er Stahl in einem anderen Sinne zu nehmen sei, und daß m Namen belegte Stahl wahrscheinlich in die Kategorie chen Gußstahls fallen wird.

rt der Anfertigung des echten ostindischen Stahls, oder keineswegs unbekannt, und schon durch frühere Reisende beschrieben, so von Buchanan (1807) und von Heyne ch scheint sich seit jener Zeit in dem von den Indiern schon icher Zeit befolgten Verfahren nichts geändert zu haben, wie der ostindischen Abtheilung der Londoner Ausstellung ent- zeichnungen und Beschreibungen des Mr. Hamilton zu ergibt, welche einen Eisenschmelzofen von dort üblicher Ein-

Digitized by Google

Ofen erkalten, nimmt die Tiegel heraus und findet in den meisten derselben einen, nach der inneren Gestalt des Tiegels geformten Stahlklumpen, der dann, weil er in Folge des zu großen Kohlegehaltes nicht schmiedbar wäre, in einem Gebläseofen anhaltend geglüht, und endlich unter Handhämmern ausgeschmiedet wird.

Es hat sich nun in London eine Gesellschaft, die Indian Iron and Steel Company, gebildet, welche zu Beypore, unweit Calcutta, zu Malabar und zu Porto Novo, unweit Cuddalore, aus indischen Erzen (Magneteisenstein), jedoch nach europäischem Verfahren in Hohöfen mittelst Holzkohle Roheisen erzeugt, und dieses nach England kommen läßt, um es dort mit Holzkohle zu frischen und sodann durch Cementation in Stahl umzuwandeln. Es war ein großes Sortiment von solchem Eisen und Stahl, theils roh, theils zu Feilen, Messern und vielen andern Werkzeugen verarbeitet, ausgelegt, und dieß ist nun die, wenn anders die Unternehmung im Großen zur Ausführung kommt, hinfür unter dem Namen Indischer Stahl in den Handel gelangende Stahlsorte.

Leicht wird man begreifen, wie begierig wir waren, eine Probe des sogenannten indischen Stahls zu erlangen. Nach dem Bureau der Compagnie geeilt, erfuhren wir aber, daß die ausgelegten Sachen nicht die Resultate von Probeversuchen seien, daß bis jetzt noch kein Stahl im Großen fabricirt werde und außer der ausgestellten Sammlung keine Proben vorhanden seien, daß aber eine ganze Schiffsladung Roheisen aus Ostindien bereits angelangt sei.

Sollte nun auch das Unternehmen zu Stande kommen, so ist es doch höchst unwahrscheinlich, daß der ganz nach europäischer Art erzeugte Stahl dem echten Wootz gleichkommen werde; und eben dieß zu zeigen, ist der Hauptzweck vorliegender Mittheilung.

Es sind schon von vielen Chemikern Analysen des Wootz mit großer Sorgfalt ausgeführt. Faraday fand in einer Probe außer Eisen und Kohle nur eine kleine Menge Aluminium und Silicium; in einer andern kein Silicium, wohl aber Aluminium; in einem englischen Stahl war weder Silicium noch Aluminium zu entdecken. Auch schwedischen Chemikern ist im unverarbeiteten Wootz Aluminium, im verarbeiteten keins gefunden. Karsten konnte kein Aluminium finden, erhielt dagegen Titan, Silicium und Phosphor.

Diese Stoffe, wenn wir auch sie oder einen von ihnen als Träger der so vortrefflichen Eigenschaften des Wootz gelten lassen, können auf zwei Wegen in den Stahl gekommen sein; entweder bei der Darstellung des Eisens aus den Erzen, oder bei der Umwandlung in Stahl. Das erstere ist bei der oben beschriebenen

Digitized by Google

Ofen erkalten, nimmt die Tiegel heraus und findet in den meisten derselben einen, nach der inneren Gestalt des Tiegels geformten Stahlklumpen, er dann, weil er in Folge des zu großen Kohlegehaltes nicht schmiedbar in würde, in einem Gebläseofen anhaltend geglüht, und endlich unter andhämmern ausgeschmiedet wird.

Es hat sich nun in London eine Gesellschaft, die Indian Iron d Steel Company, gebildet, welche zu Beypore, unweit Calcutta, zu alabar und zu Porto Novo, unweit Cuddalore, aus indischen Erzen agneteisenstein), jedoch nach europäischem Verfahren in Hohöfen mittelst gkohle Roheisen erzeugt, und dieses nach England kommen läßt, um es mit Holzkohle zu frischen und sodann durch Cementation in Stahl umzuwandeln. Es war ein großes Sortiment von solchem Eisen und Stahl, erer theils roh, theils zu Feilen, Messern und vielen andern Werken verarbeitet, ausgelegt, und dieß ist nun die, wenn anders die rnehmung im Großen zur Ausführung kommt, hinfür unter dem en Indischer Stahl in den Handel gelangende Stahlsorte.

Leicht wird man begreifen, wie begierig wir waren, eine Probe sogenannten indischen Stahls zu erlangen. Nach dem Bureau ompagnie geeilt, erfuhren wir aber, daß die ausgelegten Sachen die Resultate von Probeversuchen seien, daß bis jetzt noch kein im Großen fabricirt werde und außer der ausgestellten Sammine Proben vorhanden seien, daß aber eine ganze Schiffsladung oheisen aus Ostindien bereits angelangt sei.

Sollte nun auch das Unternehmen zu Stande kommen, so ist es höchst unwahrscheinlich, daß der ganz nach europäischer Art lte Stahl dem echten Wootz gleichkommen werde; und eben zeigen, ist der Hauptzweck vorliegender Mittheilung.

s sind schon von vielen Chemikern Analysen des Wootz mit Sorgfalt ausgeführt. Faraday fand in einer Probe außer d Kohle nur eine kleine Menge Aluminium und Silicium; in eren kein Silicium, wohl aber Aluminium; in englischem war weder Silicium noch Aluminium zu entdecken. Auch österischen Chemikern ist im unverarbeiteten Wootz Aluminium, eiteten keins gefunden. Karsten konnte kein Aluminium erhielt dagegen Titan, Silicium und Phosphor.

nbar können diese Stoffe, wenn wir auch sie oder einen von Träger der so vortrefflichen Eigenschaften des Wootz gelten auf zwei Wegen in den Stahl gekommen sein; entweder rstellung des Eisens aus den Erzen, oder bei der Umwandben in Stahl. Das erstere ist bei der oben beschriebenen

Digitized by Google

ıun auch in ſolchem Grade, daß es, trotz täglichen
ahren nicht nachgeſchliffen zu werden brauchte, und
aligem Gebrauche nur ein Paar Mal über den
:n, ſeine Schärfe noch unverändert beibehalten hat.
uern iſt, daß die, beſonders in den 20ger Jahren
cankreich vielfach aufgenommenen, zum Theil ſchon
en Verſuche der Nachbildung des Wootz, wie es
aufgegeben ſind.
rbev. f. d. Königr. Hannover. 1852. Lief. 66 u. 67.)

Cement *). Von Prof. Dr. Leyde.

Cement wird in ſo vielſeitiger Bedeutung gebraucht,
verwirrung unvermeidlich wäre, wenn nicht Defini-
t ganz heterogenen Begriffe feſtgeſtellt werden könnten.
ınglichen Auffaſſung bedeutet das Wort Cement (Cae-
ſtein, Mauerſtein, alſo den rohen Stein, wie er in
n gewonnen, oder den künſtlich dargeſtellten Mauer-
wie er zu Gebäuden verarbeitet wird. In dieſer Be-
ber das Wort kaum mehr gebraucht, und es iſt auf-
ın von dieſem einfachen Begriff ſo weit hat abſchweifen

ınt das Kupfer, welches aus Auflöſungen des ſchwefel-
ryds in den Grubenwäſſern (Cementwäſſern) gewiſſer
ke mittelſt metalliſchen Eiſens niedergeſchlagen wird, Ce-
nd dehnt dieſen Ausdruck auch wohl auf jedes Kupfer
aus ſeinen Auflöſungen metalliſch gefällt worden iſt.
ınach auch das galvanoplaſtiſch niedergeſchlagene Kupfer

rozeß, durch welchen Stabeiſen, indem man es in Kohlen-
in Stahl verwandelt wird, nennt man Cementation, und
ınenen Stahl Cementſtahl. Da man zur Reduction der
ebenfalls Kohlenpulver anwendet, mit dem die Oxyde ge-
ı und die Erfahrung gelehrt hat, daß es bei einigen Me-
icht eben nothwendig iſt, dieſelben mit dem Kohlenpulver

---

n vergleiche S. 312, deßgleichen Jahrgang II. S. 97; Jahrg. IV.
Jahrg. V. S. 120. D. Red.

Digitized by Google

ıun auch in solchem Grade, daß es, trotz täglichen
ahren nicht nachgeschliffen zu werden brauchte, und
aligem Gebrauche nur ein Paar Mal über den
:n, seine Schärfe noch unverändert beibehalten hat.
uern ist, daß die, besonders in den 20ger Jahren
ankreich vielfach aufgenommenen, zum Theil schon
en Versuche der Nachbildung des Wootz, wie es
aufgegeben sind.
rbev. f. d. Königr. Hannover. 1852. Lief. 66 u. 67.)

Cement *). Von Prof. Dr. Leyde.

Cement wird in so vielseitiger Bedeutung gebraucht,
verwirrung unvermeidlich wäre, wenn nicht Defini-
t ganz heterogenen Begriffe festgestellt werden könnten.
nglichen Auffassung bedeutet das Wort Cement (Cae-
stein, Mauerstein, also den rohen Stein, wie er in
n gewonnen, oder den künstlich dargestellten Mauer-
wie er zu Gebäuden verarbeitet wird. In dieser Be-
ber das Wort kaum mehr gebraucht, und es ist auf-
m von diesem einfachen Begriff so weit hat abschweifen

mt das Kupfer, welches aus Auflösungen des schwefel-
ryds in den Grubenwässern (Cementwässern) gewisser
ke mittelst metallischen Eisens niedergeschlagen wird, Ce-
nd dehnt diesen Ausdruck auch wohl auf jedes Kupfer
aus seinen Auflösungen metallisch gefällt worden ist.
nach auch das galvanoplastisch niedergeschlagene Kupfer

rozeß, durch welchen Stabeisen, indem man es in Kohlen-
in Stahl verwandelt wird, nennt man Cementation, und
nenen Stahl Cementstahl. Da man zur Reduction der
ebenfalls Kohlenpulver anwendet, mit dem die Oxyde ge-
ı und die Erfahrung gelehrt hat, daß es bei einigen Me-
icht eben nothwendig ist, dieselben mit dem Kohlenpulver

---

n vergleiche S. 312, deßgleichen Jahrgang II. S. 97; Jahrg. IV.
Jahrg. V. S. 120. D. Red.

Digitized by Google

) hin und wieder das cementirende Rohprodukt
) deſſelben mit Kalk unter der gleichen Benennung

er wohl, um endlich einen feſten Begriff von dem
ben, jeden unter Waſſer erhärtenden Mauerkitt,
Rohprodukt ſelbſt, oder eine Miſchung deſſelben
zu nennen, und ſollte es ja noch auf einen Unter-
könnte man natürlichen und künſtlichen Cement

Gebirgsarten, welche, für ſich gebrannt und ge-
Cement geben, wie ſolches der Fall iſt mit einem
Niederungen der Themſe und am Meeresſtrande
Kalkſtein, welcher ſich dort in nierenförmigen Ab-
lagern der tertiären Formation findet. Ein aus
bloßes Brennen und Pulvern bereiteter Cement
kam zuerſt zu Ende des vorigen Jahrhunderts
oman-Cement in Anwendung. Später fand man
ren Orten ähnliche Kalkſteine, die aber nicht alle
nent lieferten. Es enthalten dieſe Kalkſteine Thon,
lkmergel; zum Brennen und alſo auch zur Be-
tauglich; daß ſie außerdem noch Eiſenoxyd und
mag wohl ihren Werth als Rohmaterial für den
aber nicht alle Kalkſteine dieſer Art einen gleich
pt einen Cement geben, ſelbſt bei ganz gleicher
itativer Zuſammenſetzung, dürfte wohl darin ſeinen
r Thon nicht in allen auf dieſelbe Weiſe mit dem

maſſen gewiſſer Art, namentlich ſolche, welche vul-
nd, geben für ſich keinen Cement, ſondern müſſen
verarbeitet werden. Man würde dieſe Cemente
en. Schon die Römer wußten ein ſolches Roh-
indem ſie ſich aus gelöſchtem Kalk und Puzzuolane,
uff, meiſt aus Thonerdeſilikaten zuſammengeſetzt,
en. Ein ſolcher vulkaniſcher Tuff findet ſich nicht
von Rom und Neapel und dort beſonders bei
auch ſpäter in anderen Gegenden aufgefunden und
orden. Auch der Traß, ebenfalls ein vulkaniſches
ein Bimsſteinconglomerat und ähnlich zuſammen-
e, wie er ſich bei Andernach am Rhein und auch
et ſich in Verbindung mit Kalk ſehr gut zur Dar-

Digitized by Google

) hin und wieder das cementirende Rohprodukt
) deſſelben mit Kalk unter der gleichen Benennung

er wohl, um endlich einen feſten Begriff von dem
ben, jeden unter Waſſer erhärtenden Mauerkitt,
Rohprodukt ſelbſt, oder eine Miſchung deſſelben
zu nennen, und ſollte es ja noch auf einen Unter-
könnte man natürlichen und künſtlichen Cement

Gebirgsarten, welche, für ſich gebrannt und ge-
Cement geben, wie ſolches der Fall iſt mit einem
Niederungen der Themſe und am Meeresſtrande
Kalkſtein, welcher ſich dort in nierenförmigen Ab-
lagern der tertiären Formation findet. Ein aus
bloßes Brennen und Pulvern bereiteter Cement
kam zuerſt zu Ende des vorigen Jahrhunderts
oman-Cement in Anwendung. Später fand man
ren Orten ähnliche Kalkſteine, die aber nicht alle
nent lieferten. Es enthalten dieſe Kalkſteine Thon,
lkmergel; zum Brennen und alſo auch zur Be-
tauglich; daß ſie außerdem noch Eiſenoxyd und
mag wohl ihren Werth als Rohmaterial für den
aber nicht alle Kalkſteine dieſer Art einen gleich
pt einen Cement geben, ſelbſt bei ganz gleicher
itativer Zuſammenſetzung, dürfte wohl darin ſeinen
r Thon nicht in allen auf dieſelbe Weiſe mit dem

maſſen gewiſſer Art, namentlich ſolche, welche vul-
nd, geben für ſich keinen Cement, ſondern müſſen
verarbeitet werden. Man würde dieſe Cemente
en. Schon die Römer wußten ein ſolches Roh-
indem ſie ſich aus gelöſchtem Kalk und Puzzuolane,
uff, meiſt aus Thonerdeſilikaten zuſammengeſetzt,
en. Ein ſolcher vulkaniſcher Tuff findet ſich nicht
von Rom und Neapel und dort beſonders bei
auch ſpäter in anderen Gegenden aufgefunden und
orden. Auch der Traß, ebenfalls ein vulkaniſches
ein Bimsſteinconglomerat und ähnlich zuſammen-
e, wie er ſich bei Andernach am Rhein und auch
et ſich in Verbindung mit Kalk ſehr gut zur Dar-

Digitized by Google

n wird, eine feste Verbindung eingeht. Daß eine solche Ver-
unter Wasser wirklich geschehen kann, zeigt sich deutlich, wenn
) gefällte Kieselsäure in Kalkwasser bringt, in welchem Falle
äure alle Kalkerde aus dem Kalkwasser zieht und ein Kalk-
bildet. Freilich wenn man natürliche, pulverisirte Kieselsäure
mit Kalk unter Wasser bringen wollte, so würde eine Ver-
nicht erfolgen; glüht man aber den Quarz vorher, so verbindet
erdings mit der Kalkerde, aber nur sehr langsam und schwierig.
: also, daß die Kieselsäure eine besondere Beschaffenheit haben
unter Wasser ein Kalksilikat bilden zu können.
sich die Kieselsäure verhält, so verhalten sich auch die natür-
kate, welche für sich mit Kalk keinen Cement geben, werden
vorher geglüht, so zeigen sie mehr oder weniger Neigung, Kalk-
bilden; daher der vulkanische Tuff und der Traß, welche
likate sind, die in der Gluth der Vulkane eine Umschmelzung
ben, sich so vortrefflich zur Anfertigung von Cementen eignen.
säure in ihnen hat durch diesen Glüh- und Schmelzprozeß
rliche Beschaffenheit erlangt, die natürlichen Silikate sind da-
e man sich ausdrückt, aufgeschlossen worden. Ein so aufge-
Silikat gelatinirt, wenn es mit Säuren behandelt wird, und
s Verhalten der Silikate zugleich eine Probe für ihre Brauch-
Cementen.
ben Kalksteinen der Themse, welche den Roman-Cement liefern,
oder weniger in allen thonhaltigen Kalksteinen, ist der Thon,
n größten Theil aus Thonerdesilikaten besteht, schon neben
vorhanden, um die Kieselsäure zur Verbindung mit der Kalk-
geben. Aber in ihrem natürlichen Zustande können diese
einen Cement nicht geben, weil die Kieselsäure noch nicht wie
lkanischen Mineralien dazu vorbereitet ist, daher müssen die-
geglüht, d. h. aufgeschlossen werden. Auf die Beschaffenheit
kommt es hier weniger an, als auf die der Thone, daher
wohl, wie auch bei der Bereitung des Portland-Cementes,
ommen werden; aber nicht jeder Thon wird einen Portland-
ern. Ebenso ist die Gegenwart anderer Basen, namentlich
und Bittererde, welche fast nie fehlen, meist ohne Nachtheil,
ögen sie nicht selten dazu beitragen, die Bereitung des Cements
n und ihren Werth zu erhöhen, was besonders bei der
der Fall ist, daher auch der Dolomit, dessen wesentlichste
e Kalkerde und Bittererde sind, alle Beachtung verdient.
außer in den mannichfaltigen Arten der Thone sind die

Digitized by Google

n wird, eine feste Verbindung eingeht. Daß eine solche Ver-
unter Wasser wirklich geschehen kann, zeigt sich deutlich, wenn
) gefällte Kieselsäure in Kalkwasser bringt, in welchem Falle
äure alle Kalkerde aus dem Kalkwasser zieht und ein Kalk-
bildet. Freilich wenn man natürliche, pulverisirte Kieselsäure
mit Kalk unter Wasser bringen wollte, so würde eine Ver-
nicht erfolgen; glüht man aber den Quarz vorher, so verbindet
erdings mit der Kalkerde, aber nur sehr langsam und schwierig.
: also, daß die Kieselsäure eine besondere Beschaffenheit haben
unter Wasser ein Kalksilikat bilden zu können.
sich die Kieselsäure verhält, so verhalten sich auch die natür-
kate, welche für sich mit Kalk keinen Cement geben, werden
vorher geglüht, so zeigen sie mehr oder weniger Neigung, Kalk-
bilden; daher der vulkanische Tuff und der Traß, welche
likate sind, die in der Gluth der Vulkane eine Umschmelzung
ben, sich so vortrefflich zur Anfertigung von Cementen eignen.
säure in ihnen hat durch diesen Glüh- und Schmelzprozeß
rliche Beschaffenheit erlangt, die natürlichen Silikate sind da-
e man sich ausdrückt, aufgeschlossen worden. Ein so aufge-
Silikat gelatinirt, wenn es mit Säuren behandelt wird, und
s Verhalten der Silikate zugleich eine Probe für ihre Brauch-
Cementen.
en Kalksteinen der Themse, welche den Roman-Cement liefern,
oder weniger in allen thonhaltigen Kalksteinen, ist der Thon,
n größten Theil aus Thonerdesilikaten besteht, schon neben
vorhanden, um die Kieselsäure zur Verbindung mit der Kalk-
geben. Aber in ihrem natürlichen Zustande können diese
einen Cement nicht geben, weil die Kieselsäure noch nicht wie
lkanischen Mineralien dazu vorbereitet ist, daher müssen die-
geglüht, d. h. aufgeschlossen werden. Auf die Beschaffenheit
kommt es hier weniger an, als auf die der Thone, daher
wohl, wie auch bei der Bereitung des Portland-Cementes,
ommen werden; aber nicht jeder Thon wird einen Portland-
ern. Ebenso ist die Gegenwart anderer Basen, namentlich
und Bittererde, welche fast nie fehlen, meist ohne Nachtheil,
ögen sie nicht selten dazu beitragen, die Bereitung des Cements
n und ihren Werth zu erhöhen, was besonders bei der
der Fall ist, daher auch der Dolomit, dessen wesentlichste
e Kalkerde und Bittererde sind, alle Beachtung verdient.
außer in den mannichfaltigen Arten der Thone sind die

Digitized by Google

weder in bloßem Waſſer oder in ſchwachen ka-
, um durch die Auflöſung der mancherlei bindenden
ennung der Faſer möglich zu machen. Derſelbe
ch Maceration oder Gährung erreicht. Das Zeichen,
ieſer Gährung, als auch beim Kochen hinlänglich
ſtand, wenn die Nadeln durch Reiben zwiſchen den
faſern.
ıcherlei Vorrichtungen, welche ich zu dieſem Zwecke
e ſanft quetſchende oder reibende, und tumultuariſch
ch bei hinlänglichem Waſſerzufluſſe waſchende Be-
kmäßigſte erwieſen.
eiteten Nadeln zu quetſchen und zu trennen, habe
kannte Vorrichtung nachgeahmt. $2^1/_2$ Fuß hohe,
e Walzen bewegen ſich in einem Kreiſe um ihre,
Welle befeſtigte Achſe auf einer runden Platte, auf
ebreitet liegen, und auf welche ein ununterbrochener
wird. Um eine gleichmäßige Zertheilung zu be-
den Walzen an beſonderen Armen ſchiefe Rechen
ährend des Kreisumlaufes jener die Nadeln immer

o getrennte Faſer zu reinigen oder auszuwaſchen,
e Rühren und Waſchen des bei der Papierfabri-
inders ſehr geeignet, deſſen Zweck und gewünſchte
ſolche Abänderungen fordert, daß dieſe Vorrichtung
Form mit jenem nichts gemein hat. Statt den
in der Walze werden breite Schaufeln von Ahorn
ichjährigen Holze eingeſetzt. Die Platte unter der-
aus glattem Metallblech; ſtatt der Waſchſcheiben
n Metallbleche mit Löchern von verſchiedenen Di-
ıach der vorgerückten Wollfeinheit gewechſelt werden)
eſe Weiſe werden bei genügendem Waſſerzufluß alle
tigen Beimiſchungen von der Faſer weggewaſchen,
ige Nähern der Walze zur Platte wird noch ein
bewirkt. Um die kreisförmige Bewegung der Maſſe
je (wie ich ihn nenne) zu befördern, welche ſehr
, eine Krücke anzubringen, durch welche das Fort-
eſördert wird.
ausgewaſchene Faſer iſt noch grob; ſie wird daher
kochen — am beſten durch einen Dampfapparat in
— oder Maceriren zur feineren Zertheilung fähig

Digitized by Google

weder in bloßem Waſſer oder in ſchwachen ka-
, um durch die Auflöſung der mancherlei bindenden
ennung der Faſer möglich zu machen. Derſelbe
ch Maceration oder Gährung erreicht. Das Zeichen,
ieſer Gährung, als auch beim Kochen hinlänglich
ſtand, wenn die Nadeln durch Reiben zwiſchen den
faſern.
ıcherlei Vorrichtungen, welche ich zu dieſem Zwecke
e ſanft quetſchende oder reibende, und tumultuariſch
ch bei hinlänglichem Waſſerzufluſſe waſchende Be-
kmäßigſte erwieſen.
eiteten Nadeln zu quetſchen und zu trennen, habe
kannte Vorrichtung nachgeahmt. $2^1/_2$ Fuß hohe,
e Walzen bewegen ſich in einem Kreiſe um ihre,
Welle befeſtigte Achſe auf einer runden Platte, auf
ebreitet liegen, und auf welche ein ununterbrochener
wird. Um eine gleichmäßige Zertheilung zu be-
den Walzen an beſonderen Armen ſchiefe Rechen
ährend des Kreisumlaufes jener die Nadeln immer

o getrennte Faſer zu reinigen oder auszuwaſchen,
e Rühren und Waſchen des bei der Papierfabri-
inders ſehr geeignet, deſſen Zweck und gewünſchte
ſolche Abänderungen fordert, daß dieſe Vorrichtung
Form mit jenem nichts gemein hat. Statt den
in der Walze werden breite Schaufeln von Ahorn
ichjährigen Holze eingeſetzt. Die Platte unter der-
aus glattem Metallblech; ſtatt der Waſchſcheiben
n Metallbleche mit Löchern von verſchiedenen Di-
ıach der vorgerückten Wollfeinheit gewechſelt werden)
eſe Weiſe werden bei genügendem Waſſerzufluß alle
tigen Beimiſchungen von der Faſer weggewaſchen,
ige Nähern der Walze zur Platte wird noch ein
bewirkt. Um die kreisförmige Bewegung der Maſſe
je (wie ich ihn nenne) zu befördern, welche ſehr
eine Krücke anzubringen, durch welche das Fort-
eſördert wird.
ausgewaſchene Faſer iſt noch grob; ſie wird daher
kochen — am beſten durch einen Dampfapparat in
— oder Maceriren zur feineren Zertheilung fähig

Digitized by Google

sorgen kann und gegenwärtig wird eine zweite Mühle in
on Frankfurt eingerichtet. Die Hausener Mühle schleift sehr
n für Lithographen und erhält dafür hohe Preise.
Anlage einer Schleifmühle erfordert außer der Betriebskraft
Ausgaben und neben der Einrichtung kein großes Betriebs-
andere Geschäfte, da hauptsächlich nur gegen Lohn gearbeitet
Einrichtung einer Schleifmühle besteht aus einigen senkrecht
horizontal laufenden Schleifsteinen, außerdem in mehreren
Schmirgelbänken. In Siegburg bei Bonn sind drei Schleif-
che nur geschliffene Oefen fertigen, und man kann annehmen,
jährlich über 1500 Oefen geschliffen werden und daß per
8000 Gulden für Schleiflohn bezahlt wird. — Eine Schleif-
immerhin am besten in der Nähe einer großen Stadt, es
manche Sachen, die man gern schleifen ließ, wenn nur Ge-
zu da wäre. Die Feilenhauer würden den Hau der alten
: abschleifen lassen, als diesen durch Ueberschmieden und Ab-
fernen; auch mancher Schlosser wird mit Vortheil manches
it schneller und besser schleifen lassen, als mit Mühe und
h Feilen u. s. w. darzustellen.
Schärfung von Schneid- und Hauinstrumenten ist nicht
und wird gewiß noch zunehmen, wenn dafür zweckmäßige
estehen.
heil. f. d Gewerbv. d. Herz. Nassau 1852. S. 75.)

Verstärkung der Magnetisirungsspiralen.

Marianini hat kürzlich eine hinsichtlich der technischen An-
s elektrischen Stroms sehr interessante Abhandlung veröffent-
weiß seit langer Zeit, daß eine in Thätigkeit befindliche
ngsspirale einen Stab von weichem Eisen, welchen man an
ng hält, in sich hineinzieht, und zwar manchmal mit solcher
aß er in Folge der erlangten Geschwindigkeit auf der andern
Spirale austritt. Eine Wollaston'sche Batterie aus sechs
bei welcher das amalgamirte Zink in jedem Element
ecimeter Fläche betrug, und die durch Wasser erregt wurden,
17/1000 Salpetersäure und eben so viel Schwefelsäure ge-
zog einen Cylinder von Schmiedeisen, welcher 67 Gramme
h an, nachdem man ihn zur Hälfte in die Spirale gesteckt
e den Strom schloß. Diese Spirale hatte 1 Decimeter

Digitized by Google

sorgen kann und gegenwärtig wird eine zweite Mühle in
on Frankfurt eingerichtet. Die Hausener Mühle schleift sehr
n für Lithographen und erhält dafür hohe Preise.
Inlage einer Schleifmühle erfordert außer der Betriebskraft
Ausgaben und neben der Einrichtung kein großes Betriebs-
andere Geschäfte, da hauptsächlich nur gegen Lohn gearbeitet
Einrichtung einer Schleifmühle besteht aus einigen senkrecht
horizontal laufenden Schleifsteinen, außerdem in mehreren
Schmirgelbänken. In Siegburg bei Bonn sind drei Schleif-
che nur geschliffene Oefen fertigen, und man kann annehmen,
jährlich über 1500 Oefen geschliffen werden und daß per
8000 Gulden für Schleiflohn bezahlt wird. — Eine Schleif-
immerhin am besten in der Nähe einer großen Stadt, es
manche Sachen, die man gern schleifen ließ, wenn nur Ge-
zu da wäre. Die Feilenhauer würden den Hau der alten
: abschleifen lassen, als diesen durch Ueberschmieden und Ab-
fernen; auch mancher Schlosser wird mit Vortheil manches
it schneller und besser schleifen lassen, als mit Mühe und
h Feilen u. s. w. darzustellen.
Schärfung von Schneid- und Hauinstrumenten ist nicht
und wird gewiß noch zunehmen, wenn dafür zweckmäßige
estehen.
heil. f. d Gewerbv. d. Herz. Nassau 1852. S. 75.)

Verstärkung der Magnetisirungsspiralen.

arianini hat kürzlich eine hinsichtlich der technischen An-
s elektrischen Stroms sehr interessante Abhandlung veröffent-
weiß seit langer Zeit, daß eine in Thätigkeit befindliche
ngsspirale einen Stab von weichem Eisen, welchen man an
ng hält, in sich hineinzieht, und zwar manchmal mit solcher
aß er in Folge der erlangten Geschwindigkeit auf der andern
pirale austritt. Eine Wollaston'sche Batterie aus sechs
bei welcher das amalgamirte Zink in jedem Element
ecimeter Fläche betrug, und die durch Wasser erregt wurden,
$^{17}/_{1000}$ Salpetersäure und eben so viel Schwefelsäure ge-
zog einen Cylinder von Schmiedeisen, welcher 67 Gramme
h an, nachdem man ihn zur Hälfte in die Spirale gesteckt
e den Strom schloß. Diese Spirale hatte 1 Decimeter

Digitized by Google

war; dieſes Fleiſch bekam nach 10 Tagen einen Geruch und war in Fäulniß übergegangen. Vielleicht ließe ſich das geſottene Fleiſch tungen mittelſt Kaffeeabſuds conſerviren.
ɔt. rend., durch Dingler's polyt. Journ. B. 125. S. 468.)

Fabrikation der ſogenannten Klicker oder ſteinernen Spielkugeln.

ker, Schuſſer oder ſteinernen Spielkugeln werden in Tyrol und n Gegenden Deutſchlands in ſolchen Maſſen fabricirt, daß dafür von Gulden in Umlauf kommen. Die Fabrikation derſelben iſt eine Stückchen Marmor oder feinkörniger Sandſtein werden unter ſſerzuſluß zwiſchen einem feſtſtehenden, mit kreisförmigen Rinnen dſteine und einer über demſelben horizontal herumlaufenden hart- 1 ½ Fuß dicken Scheibe, 24 bis 36 Stunden herumgedrillt und ſo Die Umdrehung der Scheibe geſchieht mittelſt eines horizontalen , das an einer über der Scheibe ſenkrecht ſtehenden, mit dieſer ver- ſo angebracht iſt, daß dieſe die gemeinſchaftliche Achſe des Waſſer- er hölzernen Scheibe bildet. Wird nun das Waſſer gegen das eingelaſſen, ſo dreht ſich dieſes und die an der gleichen Welle be- e Scheibe horizontal herum, wodurch die Steine herumgedrillt und n werden.
ɔtheil. f. d. Gewerbv. d. Herz. Naſſau. 1852. Nro. 16.)

Laſt kann man mit Sicherheit einem geſtoßenen Pfahl zu tragen geben?

rikaner, John Saunders, gibt dazu eine einfache Formel, die eiſter vielleicht lieb zu wiſſen ſein dürfte. Sie gründet ſich auf eine n Verſuchen, die beim Bau von Fort Delaware gemacht worden es iſt ein Pfahl geſtoßen, bis er nur wenig mehr und ſtets ziemlich cht bei aufeinander folgenden Schlägen des Rammbärs; ferner aß das Eintreiben des Pfahls mit einem Rammbär oder Klotz ge- igſtens ſo ſchwer iſt, als der Pfahl, aber nicht ſo ſchwer, daß er rſplittern im Stande iſt; ferner, daß die Fallhöhe dem Verhältniß tig abgemeſſen iſt, alsdann kann man mit völliger Sicherheit dem zu tragen geben, ohne beſorgen zu dürfen, daß er nachgibt, nämlich mklotzgewicht, als die Entfernung, in welche der Pfahl beim letzten i iſt, enthalten iſt in der Höhe, aus welcher der Rammklotz beim fallen iſt, dividirt durch 8.
mklotz wiege z. B. 20 Centner, und ſei 6 Fuß (72 Zoll) gefallen; lage ſei der Pfahl ½ Zoll gekrochen; wenn, weil ½ Zoll in den l (Fallhöhe) enthalten iſt, wir 144 durch 8 dividiren, erhalten wir : Tonnen, die der Pfahl ſicher tragen wird, oder

$$\frac{\frac{1}{2} \times 72}{8} = 18$$

(Deutſche Gewerbezeitung. 1852. S. 360.)

Digitized by Google

war; dieſes Fleiſch bekam nach 10 Tagen einen Geruch und war in Fäulniß übergegangen. Vielleicht ließe ſich das geſottene Fleiſch tungen mittelſt Kaffeeabſuds conſerviren.
ıt. rend., durch Dingler's polyt. Journ. B. 125. S. 468.)

Fabrikation der ſogenannten Klicker oder ſteinernen Spielkugeln.

ler, Schuſſer oder ſteinernen Spielkugeln werden in Tyrol und n Gegenden Deutſchlands in ſolchen Maſſen fabricirt, daß dafür von Gulden in Umlauf kommen. Die Fabrikation derſelben iſt eine Stückchen Marmor oder feinkörniger Sandſtein werden unter ſſerzufluß zwiſchen einem feſtſtehenden, mit kreisförmigen Rinnen dſteine und einer über demſelben horizontal herumlaufenden hart- ı ½ Fuß dicken Scheibe, 24 bis 36 Stunden herumgedrillt und ſo Die Umdrehung der Scheibe geſchieht mittelſt eines horizontalen , das an einer über der Scheibe ſenkrecht ſtehenden, mit dieſer ver- ſo angebracht iſt, daß dieſe die gemeinſchaftliche Achſe des Waſſer- er hölzernen Scheibe bildet. Wird nun das Waſſer gegen das eingelaſſen, ſo dreht ſich dieſes und die an der gleichen Welle be- e Scheibe horizontal herum, wodurch die Steine herumgedrillt und n werden.
ıtheil. f. d. Gewerbv. d. Herz. Naſſau. 1852. Nro. 16.)

Laſt kann man mit Sicherheit einem geſtoßenen Pfahl zu tragen geben?

rikaner, John Saunders, gibt dazu eine einfache Formel, die ciſter vielleicht lieb zu wiſſen ſein dürfte. Sie gründet ſich auf eine ɔn Verſuchen, die beim Bau von Fort Delaware gemacht worden es iſt ein Pfahl geſtoßen, bis er nur wenig mehr und ſtets ziemlich cht bei aufeinander folgenden Schlägen des Rammbärs; ferner aß das Eintreiben des Pfahls mit einem Rammbär oder Klotz ge- ıigſtens ſo ſchwer iſt, als der Pfahl, aber nicht ſo ſchwer, daß er rſplittern im Stande iſt; ferner, daß die Fallhöhe dem Verhältniß tig abgemeſſen iſt, alsdann kann man mit völliger Sicherheit dem zu tragen geben, ohne beſorgen zu dürfen, daß er nachgibt, nämlich mklotzgewicht, als die Entfernung, in welche der Pfahl beim letzten ı iſt, enthalten iſt in der Höhe, aus welcher der Rammklotz beim jefallen iſt, dividirt durch 8.
ımklotz wiege z. B. 20 Centner, und ſei 6 Fuß (72 Zoll) gefallen; lage ſei der Pfahl ½ Zoll gekrochen; wenn, weil ½ Zoll in den l (Fallhöhe) enthalten iſt, wir 144 durch 8 dividiren, erhalten wir : Tonnen, die der Pfahl ſicher tragen wird, oder

$$\frac{\frac{1}{2} \times 72}{8} = 18$$

(Deutſche Gewerbezeitung. 1852. S. 360.)

Digitized by Google

ytechnisches Notizblatt

für

treibende, Fabrikanten und Künstler.

und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

VII. Jahrgang. 1852.

ytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den yhien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. lan macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbind- der viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

leber die Entwässerung der Ländereien durch unterirdische Röhrenleitungen B. Protz. — Ueber künstliches Hirschhorn für Messerwaaren. Von Gebrüder erfahren, Schleifsteine rund zu erhalten. — Ueber Reinigung des Graphits Von Prof. Runge. — Ueber die Behandlung der Dochte für Stearinlichter. je. — Ueber die Reinigung der Kupferbleche durch das sogenannte Pickeln. — ung des chromsauren Chlorkaliums zur Bereitung von Chlorgas. Von J. G. rschine, das Eisen durch Windung zu schmieden. — Ueber die Verbesserung des h chemische Einwirkung während des Frischprozesses. — Anfertigung des so- jen Anstrichs in Schweden. Von Prof. Runge.

1: 1) Verbesserung der Elektrisirmaschine. — 2) Mittel, den von schmelzendem Sauerstoff auszutreiben. — 3) Salpetersaures Queckstlberoxydul zur Ver- liefers bei dem Vieh.

äsſerung der Ländereien durch unterirdiſche Röhren- eitungen (Drains). Von W. Protz.

England ſchon ſeit längerer Zeit bekannte und übliche aſſe Grundſtücke mittelſt unterirdiſch gelegter thönerner en (Unterdrains oder Drains genannt) trocken zu legen, auch in Deutſchland mehr die Aufmerkſamkeit auf ſich ge- nicht nur in Schriften beſprochen, ſondern auch mit gutem usführung gebracht worden. Die Röhren hierzu werden em Ziegelthon mittelſt Maſchinen gepreßt, dann gebrannt ſur oder ſonſtige weitere Zurichtung angewendet. Man on verſchiedenem Kaliber (1 bis 4 Zoll im Lichten) und t 12 bis 15 Zoll. Sie werden etwa 4 Fuß unter der gelegt, ſtumpf an einander geſtoßen (ohne Muffe oder ungsſtücke, ebenſo ohne Ineinandergreifen) und mit dem efälle verſehen. Nach Gropp kann man auf 4 preußiſche

Digitized by Google

ytechnisches Notizblatt

für

treibende, Fabrikanten und Künstler.

und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Böttger** in Frankfurt a. M.

VII. Jahrgang. 1852.

ytechnischen Notizblatt erscheint alle 14 Tage ein Bogen; 24 Bogen mit den rphien bilden einen Jahrgang. Preis eines Jahrgangs 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. lan macht sich zur Abnahme eines **ganzen Jahrgangs** verbind- der viertel Jahrgang kann nicht abgelassen werden.

Verlag von C. G. Kunze in Mainz.

leber die Entwässerung der Ländereien durch unterirdische Röhrenleitungen B. Protz. — Ueber künstliches Hirschhorn für Messerwaaren. Von Gebrüder erfahren, Schleifsteine rund zu erhalten. — Ueber Reinigung des Graphits Von Prof. Runge. — Ueber die Behandlung der Dochte für Stearinlichter. je. — Ueber die Reinigung der Kupferbleche durch das sogenannte Pickeln. — ung des chromsauren Chlorkaliums zur Bereitung von Chlorgas. Von J. G rschine, das Eisen durch Windung zu schmieden. — Ueber die Verbesserung des h chemische Einwirkung während des Frischprozesses. — Anfertigung des so- jen Anstrichs in Schweden. Von Prof. Runge.

1: 1) Verbesserung der Elektrisirmaschine. — 2) Mittel, den von schmelzendem Sauerstoff auszutreiben. — 3) Salpetersaures Queckstlberoxydul zur Ver- liefers bei dem Vieh.

ässerung der Ländereien durch unterirdische Röhren- eitungen (Drains). Von W. Protz.

England schon seit längerer Zeit bekannte und übliche asse Grundstücke mittelst unterirdisch gelegter thönerner en (Unterdrains oder Drains genannt) trocken zu legen, auch in Deutschland mehr die Aufmerksamkeit auf sich ge- nicht nur in Schriften besprochen, sondern auch mit gutem usführung gebracht worden. Die Röhren hierzu werden em Ziegelthon mittelst Maschinen gepreßt, dann gebrannt fur oder sonstige weitere Zurichtung angewendet. Man on verschiedenem Kaliber (1 bis 4 Zoll im Lichten) und t 12 bis 15 Zoll. Sie werden etwa 4 Fuß unter der gelegt, stumpf an einander gestoßen (ohne Muffe oder ungsstücke, ebenso ohne Ineinandergreifen) und mit dem efälle versehen. Nach Gropp kann man auf 4 preußische

Digitized by Google

fahr ausgesetzt sind, von dazwischen fallender Erde verstopft zu
so scheint es doch, als ob man jene Zwischenräume für unbe-
thig hielte, damit überhaupt Wasser aus dem Boden in die
gelangen könne. Auch ist die Länge der Röhrenstücke gerade
o klein genommen, und es wurde von Schriftstellern geradezu
chen, daß Röhren von noch geringerer Länge, als die ge-
: in der Beziehung vortheilhafter wären, daß sie eine beträcht-
zahl Fugen darbieten würden

n man indessen die bekanntlich sehr verschiedene Porosität
nten Thons überhaupt und der gewöhnlichen Ziegelmasse im
berücksichtigt, so stellt sich von vorn herein als sehr wahr-
r, daß das in ansehnlicher Menge von den Drains abgeführte
en Weg in's Innere derselben nicht allein durch die Fugen
) hat die Entscheidung dieser Frage auch vielleicht keinen
fluß auf die praktische Einrichtung dieser Anlagen, so ist
nfalls von Interesse, die Ansichten und Begriffe über den
Punkt auf dem Wege der Beobachtung festzustellen. Der
armarsch) hat hierüber mit zweierlei im Hannoverschen
Drainröhren Versuche angestellt. Bei diesen Versuchen
en, daß bei der einen Sorte binnen 24 Stunden auf
ß Oberfläche $12^7/_{32}$ Loth, und bei der andern Sorte
lächengehalt und in gleicher Zeit $17^7/_8$ Loth Wasser durch
Röhren eingedrungen war. *)

t, diese Ergebnisse sind auf zu wenige Beobachtungen
daß ihren Zahlenwerthen ein Gewicht beigemessen werden

---

n zum Fertigen von Röhren, welche zum Trockenlegen der Felder
verden überall jetzt nach vielen oftmals sehr sinnreichen Construk-
besitzt man bereits einen Pflug, mit dessen Hülfe, so unglaublich
öglich ist, die Thonröhren 3 Fuß tief unter die Erde zu bringen,
e mehr als zu durchschneiden, und sind mit dieser Maschine
ungene Versuche gemacht worden. Was nun die Wasserauf-
in der Erde betrifft, so ist diese so natürlich, daß man gar
en anzustellen brauchte. Nach Karmarsch's Versuchen würde
100 Pfund oder etwa 2 Cubikfuß aufgesogen werden. Wie
ße Kleinigkeit, daß man gar nicht davon reden kann. Denn
in den Röhren abfließende Wasser bloß in Folge der Durch-
elange, dürfte völlig ungerechtfertigt sein. Ist die Röhre ge-
ein Wasser mehr auf, es wäre denn die Röhre beim Druck
und wirke als Filter, was aber bei den Drainröhren nicht
htgebrannt sind und das Wasser fast gar keinen Druck auf

Digitized by Google

ahr ausgesetzt sind, von dazwischen fallender Erde verstopft zu
so scheint es doch, als ob man jene Zwischenräume für unbe-
thig hielte, damit überhaupt Wasser aus dem Boden in die
gelangen könne. Auch ist die Länge der Röhrenstücke gerade
o klein genommen, und es wurde von Schriftstellern geradezu
chen, daß Röhren von noch geringerer Länge, als die ge-
in der Beziehung vortheilhafter wären, daß sie eine beträcht-
zahl Fugen darbieten würden

m man indessen die bekanntlich sehr verschiedene Porosität
nten Thons überhaupt und der gewöhnlichen Ziegelmasse im
berücksichtigt, so stellt sich von vorn herein als sehr wahr-
r, daß das in ansehnlicher Menge von den Drains abgeführte
en Weg in's Innere derselben nicht allein durch die Fugen
hat die Entscheidung dieser Frage auch vielleicht keinen
fluß auf die praktische Einrichtung dieser Anlagen, so ist
falls von Interesse, die Ansichten und Begriffe über den
unkt auf dem Wege der Beobachtung festzustellen. Der
armarsch) hat hierüber mit zweierlei im Hannoverschen
Drainröhren Versuche angestellt. Bei diesen Versuchen
en, daß bei der einen Sorte binnen 24 Stunden auf
Oberfläche $12^{7}/_{32}$ Loth, und bei der andern Sorte
lächengehalt und in gleicher Zeit $17^{7}/_{8}$ Loth Wasser durch
Röhren eingedrungen war. *)
t, diese Ergebnisse sind auf zu wenige Beobachtungen
aß ihren Zahlenwerthen ein Gewicht beigemessen werden

---

n zum Fertigen von Röhren, welche zum Trockenlegen der Felder
verden überall jetzt nach vielen oftmals sehr sinnreichen Construk-
besitzt man bereits einen Pflug, mit dessen Hülfe, so unglaublich
öglich ist, die Thonröhren 3 Fuß tief unter die Erde zu bringen,
e mehr als zu durchschneiden, und sind mit dieser Maschine
ungene Versuche gemacht worden. Was nun die Wasserauf-
in der Erde betrifft, so ist diese so natürlich, daß man gar
en anzustellen brauchte. Nach Karmarsch's Versuchen würde
100 Pfund oder etwa 2 Cubikfuß aufgesogen werden. Wie
ße Kleinigkeit, daß man gar nicht davon reden kann. Denn
in den Röhren abfließende Wasser bloß in Folge der Durch-
elange, dürfte völlig ungerechtfertigt sein. Ist die Röhre ge-
ein Wasser mehr auf, es wäre denn die Röhre beim Druck
und wirke als Filter, was aber bei den Drainröhren nicht
htgebrannt sind und das Wasser fast gar keinen Druck auf

Digitized by Google

kaum mehr verwendet werden kann, so daß sich die meisten un-
lesserschmiede genöthigt sehen, theils zu anderem Material, als
Knochen, ausländischen Hölzern u. s. w. ihre Zuflucht zu nehmen,
o lange es noch geht, ein geringeres Hirschhorn zu verarbeiten.
idet aber sowohl die Dauerhaftigkeit wie das hübsche Ansehen
ire, der häufig unkundige Käufer urtheilt von diesem auf die
überhaupt, und der Zweck ist doppelt verfehlt.

ffen- und Büffelhorn wird zwar oft an Federmessern, kleineren
essern u. s. w. angewendet, ist jedoch für stärkere, die viel
werden, und welche überhaupt schon mehr leisten, nicht dauer-
g, während Hirschhorn noch den weiteren Vorzug hat, daß
ist seiner Rippen fester in der Hand liegt, was bei ange-
Gebrauch nicht unwesentlich ist. Das Publikum kennt diese
n Vortheile theils aus eigener Erfahrung, theils ist es durch
umen an dieses Material gewöhnt, so daß es demselben vor
n bei weitem den Vorzug gibt, und solches daher an starken
nahe ausschließlich verlangt, ohne dessen Mangel zu be-

esen mißlichen Verhältnissen abzuhelfen, sind bereits vielfach
macht worden, ein dem Hirschhorn gleichkommendes Sur-
instlichem Wege herzustellen, ohne daß man zu einem
ultat gelangt wäre.

iben Muster von verschiedenen Sorten kommen lassen.
: zunächst dasjenige aus Backnang, Göppingen u. s. w.,
ein dem Hirschhorn an Farbe zwar etwas ähnliches, in
jedoch sehr verschiedenes Material, welches deßhalb auch
dinären Messern angewendet wird. In Solingen und
malkalden u. s. w. wird schon ein dem Hirschhorn
eres Surrogat gemacht, solches hat jedoch, wie ersteres,
nd, daß es aus Knochen bereitet wird, und daher
Montiren, theils nach kurzem Gebrauche der Messer,
ringt. In England endlich wird Büffelhorn zur Fa-
stlichem Hirschhorn verwendet, dasselbe hat jedoch nicht
liche Farbe, quillt ferner leicht auf und verzieht sich
der Wärme und der Feuchtigkeit, von welch' ver-
n es herrührt, daß auch dort das künstliche Hirsch-
guten Ruf erlangt hat, vielmehr nur zu geringen
i wird.

diese Versuche von dem gewünschten Erfolge so sehr
ihlten auch wir uns angespornt, diesem wichtigen

Digitized by Google

kaum mehr verwendet werden kann, so daß sich die meisten un-
Messerschmiede genöthigt sehen, theils zu anderem Material, als
Knochen, ausländischen Hölzern u. s. w. ihre Zuflucht zu nehmen,
o lange es noch geht, ein geringeres Hirschhorn zu verarbeiten.
ndet aber sowohl die Dauerhaftigkeit wie das hübsche Ansehen
ire, der häufig unkundige Käufer urtheilt von diesem auf die
überhaupt, und der Zweck ist doppelt verfehlt.

ffen- und Büffelhorn wird zwar oft an Federmessern, kleineren
essern u. s. w. angewendet, ist jedoch für stärkere, die viel
werden, und welche überhaupt schon mehr leisten, nicht dauer-
g, während Hirschhorn noch den weiteren Vorzug hat, daß
ist seiner Rippen fester in der Hand liegt, was bei ange-
Gebrauch nicht unwesentlich ist. Das Publikum kennt diese
n Vortheile theils aus eigener Erfahrung, theils ist es durch
umen an dieses Material gewöhnt, so daß es demselben vor
n bei weitem den Vorzug gibt, und solches daher an starken
nahe ausschließlich verlangt, ohne dessen Mangel zu be-

esen mißlichen Verhältnissen abzuhelfen, sind bereits vielfach
macht worden, ein dem Hirschhorn gleichkommendes Sur-
instlichem Wege herzustellen, ohne daß man zu einem
ultat gelangt wäre.

iben Muster von verschiedenen Sorten kommen lassen.
: zunächst dasjenige aus Backnang, Göppingen u. s. w.,
ein dem Hirschhorn an Farbe zwar etwas ähnliches, in
jedoch sehr verschiedenes Material, welches deßhalb auch
dinären Messern angewendet wird. In Solingen und
malkalden u. s. w. wird schon ein dem Hirschhorn
eres Surrogat gemacht, solches hat jedoch, wie ersteres,
und, daß es aus Knochen bereitet wird, und daher
Montiren, theils nach kurzem Gebrauche der Messer,
ringt. In England endlich wird Büffelhorn zur Fa-
stlichem Hirschhorn verwendet, dasselbe hat jedoch nicht
liche Farbe, quillt ferner leicht auf und verzieht sich
der Wärme und der Feuchtigkeit, von welch' ver-
n es herrührt, daß auch dort das künstliche Hirsch-
guten Ruf erlangt hat, vielmehr nur zu geringen
i wird.

diese Versuche von dem gewünschten Erfolge so sehr
ihlten auch wir uns angespornt, diesem wichtigen

Digitized by Google

ere Stanze, in welche die Schalen geformt sind, als die Platte, von oben darauf drückt, ziemlich stark erwärmt werden.
uletzt erhalten die Schalen einen Firniß, bestehend aus 1/4 Pfund arz und 4 Loth Drachenblut, in Alkohol aufgelöst, womit man len mittelst eines Haarpinsels möglichst dünn überstreicht
(Gewerbebl. aus Württemberg. 1852. S. 362.)

Verfahren, Schleifsteine rund zu erhalten.

ist bekannt, daß die Sandsteine, welche als Schleifsteine dienen t einer Kurbel durch den Fuß in Bewegung gesetzt werden, ihre runde Gestalt behaupten, sondern an einigen Stellen n sich bilden, wodurch beim Schleifen ein stoßweises Heben des zu schleifenden Gegenstandes entsteht, in Folge dessen näßigkeit des Steins immer stärker wird. Man sucht den s Uebelstandes allgemein in einer ungleichen Härte des verschiedenen Stellen, wodurch die weicheren Stellen zuerst ürden, allein eine Vergleichung mehrerer Schleifsteine in Werkstätten zeigte die auffallende Uebereinstimmung, daß g bei allen an derjenigen Stelle war, wo die Kurbel sich ndet, und man vermuthete, daß dieß mehr in einem allge- denden Fehler im Schleifen, als im Steine seinen Grund beobachtete deßhalb aufmerksam beim Schleifen und fand e. Die Geschwindigkeit des Steins beim Umdrehen ist eich, sondern am größten, wenn der Fuß die Kurbel am langsamsten, wenn die Kurbel wieder in die Höhe nan etwas stark auf den Stein drückt, so ist alle Kraft des Trittes verzehrt, und man ist genöthigt, mit großer Tritt zu treten. Damit aber der Stein nicht eher still Kurbel zum Niedertreten überschlagen ist, und zweitens, cher Zeit den Fuß aufheben und anziehen muß, hebt ch den zu schleifenden Körper von dem Steine auf, Stelle, welche während des Aufsteigens der Kurbel st, am wenigsten abgeschliffen wird; nun folgt aber des Trittes; man bewegt den Fuß mit Gewalt auf nd diese Anstrengung pflanzt sich unbewußt auf die man zu gleicher Zeit mit Hand und Fuß am stärksten die Kurbel unbeweglich mit dem Steine verbunden stärkere Drücken jedesmal dieselbe Stelle des Steins,

Digitized by Google

ere Stanze, in welche die Schalen geformt sind, als die Platte, von oben darauf drückt, ziemlich stark erwärmt werden.
uletzt erhalten die Schalen einen Firniß, bestehend aus 1/4 Pfund arz und 4 Loth Drachenblut, in Alkohol aufgelöst, womit man len mittelst eines Haarpinsels möglichst dünn überstreicht
(Gewerbebl. aus Württemberg. 1852. S. 362.)

Verfahren, Schleifsteine rund zu erhalten.

ist bekannt, daß die Sandsteine, welche als Schleifsteine dienen t einer Kurbel durch den Fuß in Bewegung gesetzt werden, ihre runde Gestalt behaupten, sondern an einigen Stellen n sich bilden, wodurch beim Schleifen ein stoßweises Heben des zu schleifenden Gegenstandes entsteht, in Folge dessen näßigkeit des Steins immer stärker wird. Man sucht den s Uebelstandes allgemein in einer ungleichen Härte des verschiedenen Stellen, wodurch die weicheren Stellen zuerst ürden, allein eine Vergleichung mehrerer Schleifsteine in Werkstätten zeigte die auffallende Uebereinstimmung, daß g bei allen an derjenigen Stelle war, wo die Kurbel sich ndet, und man vermuthete, daß dieß mehr in einem allge- denden Fehler im Schleifen, als im Steine seinen Grund beobachtete deßhalb aufmerksam beim Schleifen und fand e. Die Geschwindigkeit des Steins beim Umdrehen ist eich, sondern am größten, wenn der Fuß die Kurbel am langsamsten, wenn die Kurbel wieder in die Höhe nan etwas stark auf den Stein drückt, so ist alle Kraft des Trittes verzehrt, und man ist genöthigt, mit großer Tritt zu treten. Damit aber der Stein nicht eher still Kurbel zum Niedertreten überschlagen ist, und zweitens, cher Zeit den Fuß aufheben und anziehen muß, hebt ch den zu schleifenden Körper von dem Steine auf, Stelle, welche während des Aufsteigens der Kurbel st, am wenigsten abgeschliffen wird; nun folgt aber des Trittes; man bewegt den Fuß mit Gewalt auf nd diese Anstrengung pflanzt sich unbewußt auf die man zu gleicher Zeit mit Hand und Fuß am stärksten die Kurbel unbeweglich mit dem Steine verbunden stärkere Drücken jedesmal dieselbe Stelle des Steins,

Digitized by Google

zu lassen, und es entsteht dadurch weder eine bedeutende Er- der Kosten, noch eine zu große Zusammengesetztheit des Apparates. doch richtiger wird aber das Schleifen, wenn der Stein rascher und die Körper nur sehr leise an denselben angedrückt werden, man bei der raschen Bewegung nicht im Stande ist, allen Ver- des Steins nachzufolgen. Der Stein wirkt auch durch die Bewegung mehr als Schwungrad, und die Bewegung wird in igenblicke gleichförmiger. Man erreicht dieses, wenn man nach schlag des Herrn Dr. Mohr in Coblenz*), z. B. dem Rade, e Kurbel ist, 25 Zähne, jenem an der Achse des Steins aber vobei der Stein bei jedem Tritte $2^1/_{12}$ Umgänge macht. Durch rhältniß ist ebenfalls das Wechseln der leidenden Stelle be- as Ausschleifen, welches von ungleicher Härte des Steins äßt sich nie ganz vermeiden, obgleich sehr vermindern.

(Polytechn. Zeitung. 1852. S. 114.)

---

inigung des Graphits zu Schreibstiften. Von Prof. Runge.

raphit zu Schreibstiften zu verarbeiten, wird er bekanntlich ieben, mit irgend einem Bindemittel zu einer steifen nengeknetet, in eine Form gedrückt, getrocknet, zersägt und gefaßt. Nach einer neueren Art schmelzt man ihn in Verhältnissen mit Schellack zusammen, pulvert die Mi- melzt sie noch einmal. Die Masse wird dann geformt, Holz gefaßt. Sie scheint mir zu hart zu sein.

Gelegenheit kann ich nicht umhin, meine Verwun- auszudrücken, daß noch Niemand auf den Gedanken ieſe Schreibstifte dahin zu verbessern, daß sie einen geben. Oft kann man nach einigen Tagen das damit ht mehr lesen. Ein kleiner Zusatz von einer sehr n Kohle, z. B. Kienruß, oder auch vom schwarzen raunstein), würde hier wahrscheinlich sehr gute Dienste

ge Graphit ist sehr rein und kommt in so großen man diese ohne weiteres zersägt und in Holz faßt.

---

die Verhandlungen des Gewerbv. zu Coblenz. Jahrg. 1836.
D. Red.

Digitized by Google

zu lassen, und es entsteht dadurch weder eine bedeutende Er- der Kosten, noch eine zu große Zusammengesetztheit des Apparates. doch richtiger wird aber das Schleifen, wenn der Stein rascher und die Körper nur sehr leise an denselben angedrückt werden, man bei der raschen Bewegung nicht im Stande ist, allen Ver- des Steins nachzufolgen. Der Stein wirkt auch durch die Bewegung mehr als Schwungrad, und die Bewegung wird in igenblicke gleichförmiger. Man erreicht dieses, wenn man nach schlag des Herrn Dr. Mohr in Coblenz*), z. B. dem Rade, e Kurbel ist, 25 Zähne, jenem an der Achse des Steins aber vobei der Stein bei jedem Tritte $2^1/_{12}$ Umgänge macht. Durch rhältniß ist ebenfalls das Wechseln der leidenden Stelle be- as Ausschleifen, welches von ungleicher Härte des Steins äßt sich nie ganz vermeiden, obgleich sehr vermindern.

(Polytechn. Zeitung. 1852. S. 114.)

---

inigung des Graphits zu Schreibstiften. Von Prof. Runge.

raphit zu Schreibstiften zu verarbeiten, wird er bekanntlich ieben, mit irgend einem Bindemittel zu einer steifen nengeknetet, in eine Form gedrückt, getrocknet, zersägt und gefaßt. Nach einer neueren Art schmelzt man ihn in Verhältnissen mit Schellack zusammen, pulvert die Mi- melzt sie noch einmal. Die Masse wird dann geformt, Holz gefaßt. Sie scheint mir zu hart zu sein.

Gelegenheit kann ich nicht umhin, meine Verwun- auszudrücken, daß noch Niemand auf den Gedanken ieſe Schreibstifte dahin zu verbessern, daß sie einen geben. Oft kann man nach einigen Tagen das damit ht mehr lesen. Ein kleiner Zusatz von einer sehr n Kohle, z. B. Kienruß, oder auch vom schwarzen raunstein), würde hier wahrscheinlich sehr gute Dienste

e Graphit ist sehr rein und kommt in so großen man diese ohne weiteres zersägt und in Holz faßt.

---

die Verhandlungen des Gewerbv. zu Coblenz. Jahrg. 1836.
D. Red.

Digitized by Google

5 Theilen Weingeiſt durch Tränken und Ausdrücken auf-
n, ſo bemerkt man, ſobald die Aſchenbildung in der Spitze
nen trocknen Dochtes beginnt, ein Flüſſigwerden und das
ner kleinen durchſichtigen Glasperle, die zuletzt abfällt, um
einer neuen Platz zu machen. In dem ſogenannten Keſſel
erbrannten Lichtes findet man oft 5 bis 6 ſolcher kleinen
die nichts anderes, als die mit Borarſäure zuſammenge-
Dochtaſche ſind, die in dieſer Form durchaus unſchädlich iſt
en.

Reinigung der Kupferbleche durch das ſogenannte Pickeln.

ei uns nicht hinreichend bekannter Prozeß iſt das auf den
upferwalzwerken angewandte Pickeln, wodurch die ausge-
ferbleche vom Glühſpan gereinigt werden, und dadurch eine
rfarbe bekommen. Zu dem Ende werden die ausgewalzten
n mit Urin gefülltes Baſſin getaucht und gleich wieder auf
n nahe lothrechter Lage auf die Seite geſtellt, damit die
igkeit zurücklaufen kann. Noch nicht ganz trocken, kommen
n einen mäßig geheizten Flammofen, wo ihnen ſchnell eine
ihhitze ertheilt wird, mit der ſie ſofort in einen flachen, mit
llten Behälter geworfen werden. Beim Erkalten im Waſſer
Bleche den Glühſpan rein ab, können daher gleich wieder
men und zum Trocknen bei Seite gelegt werden.
r Regel werden die ſo gereinigten Bleche hiernach nur noch
nen Eiſenplatte als Unterlage mit flachen hölzernen Hämmern
beſchnitten, ausgewogen und dabei ſortirt, worauf ſie zur
bereit ſind. In beſonderen Fällen jedoch werden die ge-
eche im kalten Zuſtande, ähnlich den Blechen für die Dar-
Weißbleche, einzeln einmal zwiſchen Glanzwalzen durchgezogen.
einfache, nicht koſtſpielige Prozeß, welcher ſeine Erklärung
mmoniakgehalt des Urins findet, ſoll jedoch nicht bei allen
gleich gut vor ſich gehen. So ſoll namentlich bei ſonſt
er das Abſchütten des Glühſpans nicht vollkommen ſein,
den verſchmolzenen Erzen viel Malachit enthalten war.
nner's Jahrb., durch Berg- und hüttenmän. Zeitung.
1852. Nro. 32.)

Digitized by Google

5 Theilen Weingeist durch Tränken und Ausdrücken auf-
n, so bemerkt man, sobald die Aschenbildung in der Spitze
nen trocknen Dochtes beginnt, ein Flüssigwerden und das
ner kleinen durchsichtigen Glasperle, die zuletzt abfällt, um
einer neuen Platz zu machen. In dem sogenannten Kessel
erbrannten Lichtes findet man oft 5 bis 6 solcher kleinen
die nichts anderes, als die mit Borarsäure zusammenge-
Dochtasche sind, die in dieser Form durchaus unschädlich ist
en.

Reinigung der Kupferbleche durch das sogenannte Pickeln.

ei uns nicht hinreichend bekannter Prozeß ist das auf den
upferwalzwerken angewandte Pickeln, wodurch die ausge-
ferbleche vom Glühspan gereinigt werden, und dadurch eine
rfarbe bekommen. Zu dem Ende werden die ausgewalzten
n mit Urin gefülltes Bassin getaucht und gleich wieder auf
n nahe lothrechter Lage auf die Seite gestellt, damit die
igkeit zurücklaufen kann. Noch nicht ganz trocken, kommen
n einen mäßig geheizten Flammofen, wo ihnen schnell eine
ihhitze ertheilt wird, mit der sie sofort in einen flachen, mit
llten Behälter geworfen werden. Beim Erkalten im Wasser
Bleche den Glühspan rein ab, können daher gleich wieder
men und zum Trocknen bei Seite gelegt werden.
r Regel werden die so gereinigten Bleche hiernach nur noch
nen Eisenplatte als Unterlage mit flachen hölzernen Hämmern
beschnitten, ausgewogen und dabei sortirt, worauf sie zur
bereit sind. In besonderen Fällen jedoch werden die ge-
eche im kalten Zustande, ähnlich den Blechen für die Dar-
Weißbleche, einzeln einmal zwischen Glanzwalzen durchgezogen.
einfache, nicht kostspielige Prozeß, welcher seine Erklärung
mmoniakgehalt des Urins findet, soll jedoch nicht bei allen
gleich gut vor sich gehen. So soll namentlich bei sonst
er das Abschütten des Glühspans nicht vollkommen sein,
den verschmolzenen Erzen viel Malachit enthalten war.
nner's Jahrb., durch Berg- und hüttenmän. Zeitung.
1852. Nro. 32.)

Digitized by Google

chine, das Eisen durch Windung zu schmieden.

r den neuesten Erfindungen, welche in den Vereinigten atentirt wurden, und welche sich auf die Bearbeitung des ziehen, befindet sich eine, die man einem amerikanischen eister verdankt, und welche, wenn man den periodischen enes Landes Glauben schenken darf, in näher oder ferner Zeit, eine bedeutende Umwälzung in dem Walzen des Eisens, inderung der Preise und eine Vervollkommnung der Qualität, der großen Eisenstangen, sondern auch der des kleinsten s, hervorbringen müßte.

zur Hervorbringung so bedeutender Veränderungen bestimmte besteht im Wesentlichen aus drei oder mehreren abgestutzten n Gußeisen, welche, die kleine Basis nach unten, solcher Art Gestelle angeordnet sind, daß man sie gleichzeitig in eine sich Bewegung versetzen kann. Die Achsen dieser Kegel liegen so möglich an der converen Oberfläche eines imaginären innern, en Conus, der durch die Seiten jener Kegel gebildet wird, n eine solche Lage, daß ihre verlängerte Achsenlinie zwar nicht n Scheitelpunkt des erwähnten imaginären Conus durch- würde, wohl aber eine der Seiten seiner Oberfläche, nur timeter mehr oder weniger über diesem Scheitelpunkt. Daraus or, daß die auf diese Art um den imaginären Conus ange- abgestutzten Kegel zwischen sich einen leeren, trichterförmigen den, d. h. einen Raum, der nach unten hin an Weite ab- In diese trichterförmige Oeffnung nun wirft man die zum en oder beinahe dahin gebrachten Eisengänse. Man setzt mtliche abgestutzte Kegel in Bewegung. Diese, vermöge der tät ihrer Achsen, machen die weißglühenden Eisenstücke schrauben- bgleiten, walzen dieselben nach und nach und zwängen endlich durch den Zwischenraum, den ihre kleinen Basen zwischen . Auf diese Art wird das Eisen gestreckt, und so wie es sich werden seine Fasern auf dieselbe Weise gewunden und ge- es mit den Fasern des Flachses oder Hanfes in einem Tau ck geschieht.

n behauptet, daß, wenn man den Achsen der abgestutzten r eine leichte Excentricität gibt und sie in eine sehr schnelle Bewegung versetzt, dadurch der Druck auf die Pfannen der deutend vermindert werden könnte.

lassen sich mit dieser Maschine Luppen strecken, Wellen von

Digitized by Google

chine, das Eisen durch Windung zu schmieden.

r den neuesten Erfindungen, welche in den Vereinigten atentirt wurden, und welche sich auf die Bearbeitung des ziehen, befindet sich eine, die man einem amerikanischen eister verdankt, und welche, wenn man den periodischen enes Landes Glauben schenken darf, in näher oder ferner Zeit, eine bedeutende Umwälzung in dem Walzen des Eisens, inderung der Preise und eine Vervollkommnung der Qualität, der großen Eisenstangen, sondern auch der des kleinsten s, hervorbringen müßte.

zur Hervorbringung so bedeutender Veränderungen bestimmte besteht im Wesentlichen aus drei oder mehreren abgestutzten n Gußeisen, welche, die kleine Basis nach unten, solcher Art Gestelle angeordnet sind, daß man sie gleichzeitig in eine sich Bewegung versetzen kann. Die Achsen dieser Kegel liegen so möglich an der converen Oberfläche eines imaginären innern, en Conus, der durch die Seiten jener Kegel gebildet wird, n eine solche Lage, daß ihre verlängerte Achsenlinie zwar nicht n Scheitelpunkt des erwähnten imaginären Conus durch- würde, wohl aber eine der Seiten seiner Oberfläche, nur timeter mehr oder weniger über diesem Scheitelpunkt. Daraus or, daß die auf diese Art um den imaginären Conus ange- abgestutzten Kegel zwischen sich einen leeren, trichterförmigen den, d. h. einen Raum, der nach unten hin an Weite ab- In diese trichterförmige Oeffnung nun wirft man die zum en oder beinahe dahin gebrachten Eisengänse. Man setzt mtliche abgestutzte Kegel in Bewegung. Diese, vermöge der tät ihrer Achsen, machen die weißglühenden Eisenstücke schrauben- bgleiten, walzen dieselben nach und nach und zwängen endlich durch den Zwischenraum, den ihre kleinen Basen zwischen . Auf diese Art wird das Eisen gestreckt, und so wie es sich werden seine Fasern auf dieselbe Weise gewunden und ge- es mit den Fasern des Flachses oder Hanfes in einem Tau ck geschieht.

n behauptet, daß, wenn man den Achsen der abgestutzten r eine leichte Excentricität gibt und sie in eine sehr schnelle Bewegung versetzt, dadurch der Druck auf die Pfannen der deutend vermindert werden könnte.

lassen sich mit dieser Maschine Luppen strecken, Wellen von

Digitized by Google

den. Es hat sehr lange gedauert, ehe ich zu ermitteln im war, wozu man in Schweden dieses Salz gebraucht; jetzt weiß Man hat nämlich daselbst einen sogenannten Finnischen ch, dessen Hauptbestandtheil eine für Würmer wenigstens sehr Mehlspeise ist, denn er besteht aus Roggenmehl, Thran und r. Dieses Gemisch wird mit irgend einer Farbe, namentlich ryd (das sogenannte Englischroth) vermischt, und zum An- von allem möglichen Holzwerk benutzt. Der Anstrich schützt , weil er gut haftet, und selbst Wind und Wetter ihm nichts können; aber die Würmer, die Würmer! Diese nagen ganze ab, legen das Holz in kurzer Zeit bloß, und hat man einen lnstrich gemacht, so sind, wenn auch sie nicht selbst, doch ihre men da, und machen es eben so, denn Mehl mit Thran ist u lockend. Nun kommt jedoch der Zinkvitriol hinzu und ver- nen den ganzen Genuß. Mischt man von diesem unter die o frißt kein Wurm davon und es entsteht auf diese Art, was prünglich beabsichtigte, ein wirklich haltbarer Ueberzug. Da er ehr wohlfeil ist, so will ich die Vorschrift zu seiner Bereitung heilen. Man hat dreierlei Mischungen zu machen: 1) 3 Pfund ium löst man in 20 Pfund Thran durch Erhitzen auf; Pfund Roggenmehl rührt man mit 30 Pfund kaltem Wasser gleichförmigen Brei an; 3) 90 Pfund Wasser bringt man en und setzt 4 Pfund Zinkvitriol hinzu. Wenn sich dieser hat, wird der Mehlbrei hineingerührt und endlich der Thran ugesetzt. Jetzt ist der Anstrich fertig und kann, mit den ver- n Farben vermischt, aufgetragen werden.

Miscellen.

1) Verbesserung der Elektrisirmaschine.

rovenzali, Professor der Physik in Rom, hat gefunden, daß wenn heil des Conductors einer gewöhnlichen Elektrisirmaschine mit einem : von Gutta Percha überzieht, aus dem so überzogenen Theil Funken ierer Länge gezogen werden können, als der freie Theil desselben Con- Der Grund davon scheint zu sein, daß das isolirende Blatt die Zer- Elektricität durch die kleinen Rauhigkeiten des Conductors verhindert; erstreuung wird sonst der Conductor von weitem zum Theil entladen, m einen nicht isolirten Erreger nähert, um aus ihm einen Funken zu venzali beabsichtigt, den ganzen Conductor der Maschine mit Gutta

Digitized by Google

den. Es hat sehr lange gedauert, ehe ich zu ermitteln im war, wozu man in Schweden dieses Salz gebraucht; jetzt weiß Man hat nämlich daselbst einen sogenannten Finnischen ch, dessen Hauptbestandtheil eine für Würmer wenigstens sehr Mehlspeise ist, denn er besteht aus Roggenmehl, Thran und r. Dieses Gemisch wird mit irgend einer Farbe, namentlich ryd (das sogenannte Englischroth) vermischt, und zum An- von allem möglichen Holzwerk benutzt. Der Anstrich schützt , weil er gut haftet, und selbst Wind und Wetter ihm nichts können; aber die Würmer, die Würmer! Diese nagen ganze ab, legen das Holz in kurzer Zeit bloß, und hat man einen lnstrich gemacht, so sind, wenn auch sie nicht selbst, doch ihre men da, und machen es eben so, denn Mehl mit Thran ist u lockend. Nun kommt jedoch der Zinkvitriol hinzu und ver- nen den ganzen Genuß. Mischt man von diesem unter die o frißt kein Wurm davon und es entsteht auf diese Art, was prünglich beabsichtigte, ein wirklich haltbarer Ueberzug. Da er ehr wohlfeil ist, so will ich die Vorschrift zu seiner Bereitung heilen. Man hat dreierlei Mischungen zu machen: 1) 3 Pfund ium löst man in 20 Pfund Thran durch Erhitzen auf; Pfund Roggenmehl rührt man mit 30 Pfund kaltem Wasser gleichförmigen Brei an; 3) 90 Pfund Wasser bringt man en und setzt 4 Pfund Zinkvitriol hinzu. Wenn sich dieser hat, wird der Mehlbrei hineingerührt und endlich der Thran ugesetzt. Jetzt ist der Anstrich fertig und kann, mit den ver- n Farben vermischt, aufgetragen werden.

Miscellen.

1) Verbesserung der Elektrisirmaschine.

rovenzali, Professor der Physik in Rom, hat gefunden, daß wenn heil des Conductors einer gewöhnlichen Elektrisirmaschine mit einem : von Gutta Percha überzieht, aus dem so überzogenen Theil Funken ierer Länge gezogen werden können, als der freie Theil desselben Con- Der Grund davon scheint zu sein, daß das isolirende Blatt die Zer- Elektricität durch die kleinen Rauhigkeiten des Conductors verhindert; erstreuung wird sonst der Conductor von weitem zum Theil entladen, m einen nicht isolirten Erreger nähert, um aus ihm einen Funken zu venzali beabsichtigt, den ganzen Conductor der Maschine mit Gutta

Digitized by Google

ziſter zum VII. Jahrgang

des

chniſchen Notizblattes.

Die Ziffern zeigen die Seitenzahlen an.

A.

=, ſchöne, von Siegeln zu machen. 108.
ı, den üblen Geruch derſelben zu beſeitigen. 285.
ächſten Frühjahr wohlſchmeckend aufzubewahren. 285.
über die Verwendung derſelben. 28.
erfahren zur Bereitung deſſelben. 157.
, neue für Kupfer. 48. 351.
es für Kupfer. 48. 351.
freier, über eine neue Methode zur Bereitung deſſelben. 56.
, über die Benutzung derſelben zum Leimen des Papiers. 31.
ſſeriges, Inſtrument zur Beſtimmung der Stärke deſſelben. 175.
er, ein Inſtrument zur Beſtimmung der Stärke des wäſſerigen
niaks. 175.
ſigſaures, Darſtellung deſſelben. 207.
zenanntes künſtliches, deſſen Bereitungsweiſe. 205.
Druck. 47.
ı Exploſionen von Dampfkeſſeln vorzubeugen. 57.
rblich-ſtatiſtiſche, zu Frankfurt a. M. 32.
aiſcher in Schweden. 382.
e, glänzende weiße. 64.
ſchnellen Abſieben feiner Pulver. 76; — neuer, für Eſſigbereitung. 65.
laſſe, um Küpen-Neſſel zu ſtärken. 125.

B.

:, billige Methode, auf derſelben ein Blau und Grün zu erzeugen.
; — Erkennung derſelben in Wollenzeugen. 143. 320.
fäden in Wollenſtoffen nachzuweiſen. 320. 143.
gewebe dichter und feiner zu machen. 19.
utmacher. 176; — zum Enthaaren der Haſenbälge. 102; — braune,
: Holz. 304.
ıg mit Mineralöl. 128.
ılau, auflösliches. 128.
firniß, Bereitung deſſelben. 26.
der Schuhe mit Gutta Percha. 137.
ne neue Metalllegirung. 350.
tter, neues. 319.
ch, Mittel dagegen. 368.
r die Meinung, daß daſſelbe in England häufig mit Strichnin verſetzt
werde. 301.
apparat. 92.

Digitized by Google

ziſter zum VII. Jahrgang

des

chniſchen Notizblattes.

Die Ziffern zeigen die Seitenzahlen an.

A.

=, ſchöne, von Siegeln zu machen. 108.
ı, den üblen Geruch derſelben zu beſeitigen. 285.
ächſten Frühjahr wohlſchmeckend aufzubewahren. 285.
über die Verwendung derſelben. 28.
erfahren zur Bereitung deſſelben. 157.
, neue für Kupfer. 48. 351.
es für Kupfer. 48. 351.
freier, über eine neue Methode zur Bereitung deſſelben. 56.
, über die Benutzung derſelben zum Leimen des Papiers. 31.
ſſeriges, Inſtrument zur Beſtimmung der Stärke deſſelben. 175.
er, ein Inſtrument zur Beſtimmung der Stärke des wäſſerigen
niaks. 175.
igſaures, Darſtellung deſſelben. 207.
zenanntes künſtliches, deſſen Bereitungsweiſe. 205.
Druck. 47.
ı Exploſionen von Dampfkeſſeln vorzubeugen. 57.
rblich-ſtatiſtiſche, zu Frankfurt a. M. 32.
aiſcher in Schweden. 382.
e, glänzende weiße. 64.
ſchnellen Abſieben feiner Pulver. 76; — neuer, für Eſſigbereitung. 65.
laſſe, um Küpen-Neſſel zu ſtärken. 125.

B.

:, billige Methode, auf derſelben ein Blau und Grün zu erzeugen.
; — Erkennung derſelben in Wollenzeugen. 143. 320.
fäden in Wollenſtoffen nachzuweiſen. 320. 143.
gewebe dichter und feiner zu machen. 19.
utmacher. 176; — zum Enthaaren der Haſenbälge. 102; — braune,
: Holz. 304.
ıg mit Mineralöl. 128.
ılau, auflösliches. 128.
firniß, Bereitung deſſelben. 26.
der Schuhe mit Gutta Percha. 137.
ne neue Metallegirung. 350.
tter, neues. 319.
ch, Mittel dagegen. 368.
r die Meinung, daß daſſelbe in England häufig mit Strichnin verſetzt
werde. 301.
apparat. 92.

Digitized by Google

hierischer Theile mittelst schwefelsauren Zinkoxyds. 143; —
Lorbarium. 368; — durch Kaffeeabsud. 366.
es Schellacks zum Poliren der Möbel empfohlen. 126.
ertigung derselben. 321.
weckmäßige Darstellung des zu technischen Zwecken dienenden. 288.

D.

it Zink. 185.
des Eisens und Stahls mit Platin. 95.
xplosionen vorzubeugen, Anleitung dazu. 57.
ne mit großer Spielzahl. 45.
316.
iebig's. 240.
der Abtrittsgruben. 285.
ndlung derselben für Stearinlichter. 378.
n im Eisenblech aufzufinden. 63.
Entwässerung der Ländereien. 369.
nnter anastatischer. 47.
, Zubereitung derselben. 326.
ze für Kattunfabriken und Bleichereien. 336.

E.

, über den Einfluß desselben auf die Weine. 299.
nied-, über den Einfluß oft wiederholter Torsionen auf den Molekular-
stand desselben. 11. 246; — über die Verbesserung desselben durch
emische Einwirkung während des Frischprozesses. 382; — durch Windung
it einer Maschine zu schmieden. 381; — mit Platin zu damasciren.
6; — theoretische Bemerkungen über die Gestaltungszustände desselben.
36; — zu verzinnen. 317.
, die Doppelungen in demselben aufzufinden. 63.
jodid oder auflösliches Berlinerblau. 128.
be, neue. 49.
rmaschine, Verbesserung derselben. 383.
agnetische Maschine Fessel's. 88.
chwarzes (Niello) zur Verzierung silberner Dosen. 91.
erung der Ländereien durch unterirdische Röhrenleitungen. 369.
erie, constante, über die Dauer derselben. 256.
n, Frucht-, künstliche. 204.
ger, über die Darstellung desselben für technische Zwecke. 264.
are, Darstellung derselben aus Branntweinessig. 217; — Darstellung
der concentrirten. 264.
nder, neue. 65. 225.
ionen von Dampfkesseln vorzubeugen. 57.

F.

, Lasur-, blaue, eine durch Kupfer hervorgebrachte. 63; — glänzende weiße
Anstrich-, 64; — Lack-, mit Chlorantimon zu bereiten. 64; — für Hut-
macher. 176; — zum Fixiren der Dessins bei Stickereien. 301.
n der Schaffelle, die zu Fuß- und Wagendecken benutzt werden. 219.
r, Holz-, über den Einfluß derselben auf die Weine. 299.
lecke, Mittel, dieselben auszubringen. 352.
r, bunte, Erzeugung derselben durch schießpulverähnliche Mischungen. 149.
ß, Schellack-, farbloser, über die Darstellung desselben. 23; — Bernstein-,
Bereitung desselben. 26; — bleifreier, schnell trocknender. 266.

Digitized by Google

hierischer Theile mittelst schwefelsauren Zinkoxyds. 143; —
lorbarium. 368; — durch Kaffeeabsud. 366.
es Schellacks zum Poliren der Möbel empfohlen. 126.
ertigung derselben. 321.
weckmäßige Darstellung des zu technischen Zwecken dienenden. 288.

D.

it Zink. 185.
des Eisens und Stahls mit Platin. 95.
xplosionen vorzubeugen, Anleitung dazu. 57.
ne mit großer Spielzahl. 45.
316.
iebig's. 240.
der Abtrittsgruben. 285.
ndlung derselben für Stearinlichter. 378.
n im Eisenblech aufzufinden. 63.
Entwässerung der Ländereien. 369.
nnter anastatischer. 47.
, Zubereitung derselben. 326.
ze für Kattunfabriken und Bleichereien. 336.

E.

, über den Einfluß desselben auf die Weine. 299.
nied-, über den Einfluß oft wiederholter Torsionen auf den Molekular-
stand desselben. 11. 246; — über die Verbesserung desselben durch
emische Einwirkung während des Frischprozesses. 382; — durch Windung
it einer Maschine zu schmieden. 381; — mit Platin zu damasciren.
5; — theoretische Bemerkungen über die Gestaltungszustände desselben.
36; — zu verzinnen. 317.
, die Doppelungen in demselben aufzufinden. 63.
jodid oder auflösliches Berlinerblau. 128.
be, neue. 49.
rmaschine, Verbesserung derselben. 383.
agnetische Maschine Fessel's. 88.
chwarzes (Niello) zur Verzierung silberner Dosen. 91.
erung der Ländereien durch unterirdische Röhrenleitungen. 369.
erie, constante, über die Dauer derselben. 256.
n, Frucht-, künstliche. 204.
her, über die Darstellung desselben für technische Zwecke. 264.
are, Darstellung derselben aus Branntweinessig. 217; — Darstellung
der concentrirten. 264.
nder, neue. 65. 225.
ionen von Dampfkesseln vorzubeugen. 57.

F.

, Lasur-, blaue, eine durch Kupfer hervorgebrachte. 63; — glänzende weiße
Anstrich-, 64; — Lack-, mit Chlorantimon zu bereiten. 64; — für Hut-
macher. 176; — zum Fixiren der Dessins bei Stickereien. 301.
n der Schaffelle, die zu Fuß- und Wagendecken benutzt werden. 219.
r, Holz-, über den Einfluß derselben auf die Weine. 299.
lecke, Mittel, dieselben auszubringen. 352.
r, bunte, Erzeugung derselben durch schießpulverähnliche Mischungen. 149.
ß, Schellack-, farbloser, über die Darstellung desselben. 23; — Bernstein-,
Bereitung desselben. 26; — bleifreier, schnell trocknender. 266.

Digitized by Google

Aufbewahrung derselben im Sommer. 279.
ng von Glas auf Metall, von Metall auf Holz u. s. w. 96.
timmvorrichtung an demselben. 124.
te, über die Fabrikation derselben. 367.
ye, über den Einfluß derselben auf den Molekularzustand der 241.
ür Bier. 92.
innerne, das Anfressen derselben in kupfernen Tonnen zu ver= 103.
über die Reinigung derselben durch das sogenannte Pickeln. 379.
f Holz abzuziehen. 316.

L.

telst Chlorantimon zu bereiten. 64.
laue, eine durch Kupfer hervorgebrachte. 63.
ht zu machen. 111.
Zubereitung gewebter Stoffe. 94.
e. 142.
silberähnliche, Unterscheidung derselben vom echten Silber. 90; —
eugdruckformen. 142.
Papiers mit Altheewurzelabkochung. 31.
Untersuchung einiger. 289.
, Erkennung derselben in Wollenzeugen. 143.
be dichter und feiner zu machen. 19.
as Holz. 105.
36; — auf Glas. 33. 276; — augenblicklich entstehende zu er=
gen. 68; — neues Verfahren zur Anfertigung derselben. 135.
nkmünze betreffend. 240.
ie, neues Verfahren. 192.
ien auf Holz abzuziehen. 316.
en, über die Anfertigung derselben. 295.
elst Leuchtgas. 150.
n, gänzliche Beseitigung des schädlichen Raumes derselben. 72.

M.

künstliche neue Methode zur Anfertigung derselben. 140.
irungsspiralen, Verstärkung derselben. 365.
elektromagnetische Fessel's. 88; — zur Fabrikation von Bonbons
us Glaszucker. 127; — das Eisen durch Windung zu schmieden. 381.
ıschmiere, neue, aus Harz und Schweineschmalz. 111.
n Bronciren der Gypsfiguren. 8; — plastische zum Anfertigen von
Galanterie-Arbeiten und zu Verzierungen von Möbeln. 47. 304; —
Appretur-, um Küpen-Nessel zu stärken. 125.
zizen-, über die Auffindung desselben im Roggenmehl. 119.
gelb zu brennen. 271.
Britannia-, über Verarbeitung desselben. 129.
girung zum Ausfüllen hohler Zähne. 303; — neue, unter dem Namen
Bibery. 350.
op, über die Anwendung desselben in der Technik. 280.
öl zur Beleuchtung. 128.
ren, über die Einführung desselben in Realschulen. 145.
mit Copallack, statt mit Schellack zu poliren. 126.
hydraulischer. 312. 357; — fester. 352.
larzustand der Körper, über den Einfluß der mechanischen Kraft auf den=
selben. 241.
säure, über deren Bereitung zu technischen Zwecken. 256.

Digitized by Google

Aufbewahrung derselben im Sommer. 279.
ng von Glas auf Metall, von Metall auf Holz u. s. w. 96.
timmvorrichtung an demselben. 124.
te, über die Fabrikation derselben. 367.
ye, über den Einfluß derselben auf den Molekularzustand der 241.
ür Bier. 92.
innerne, das Anfressen derselben in kupfernen Tonnen zu ver= 103.
über die Reinigung derselben durch das sogenannte Pickeln. 379.
f Holz abzuziehen. 316.

L.

telst Chlorantimon zu bereiten. 64.
blaue, eine durch Kupfer hervorgebrachte. 63.
ht zu machen. 111.
Zubereitung gewebter Stoffe. 94.
e. 142.
silberähnliche, Unterscheidung derselben vom echten Silber. 90; —
eugdruckformen. 142.
Papiers mit Altheewurzelabkochung. 31.
Untersuchung einiger. 289.
, Erkennung derselben in Wollenzeugen. 143.
be dichter und feiner zu machen. 19.
as Holz. 105.
36; — auf Glas. 33. 276; — augenblicklich entstehende zu er=
gen. 68; — neues Verfahren zur Anfertigung derselben. 135.
nkmünze betreffend. 240.
ie, neues Verfahren. 192.
ien auf Holz abzuziehen. 316.
en, über die Anfertigung derselben. 295.
elst Leuchtgas. 150.
n, gänzliche Beseitigung des schädlichen Raumes derselben. 72.

M.

künstliche neue Methode zur Anfertigung derselben. 140.
irungsspiralen, Verstärkung derselben. 365.
elektromagnetische Fessel's. 88; — zur Fabrikation von Bonbons
us Glaszucker. 127; — das Eisen durch Windung zu schmieden. 381.
ischmiere, neue, aus Harz und Schweineschmalz. 111.
n Bronciren der Gypsfiguren. 8; — plastische zum Anfertigen von
Galanterie-Arbeiten und zu Verzierungen von Möbeln. 47. 304; —
Appretur-, um Küpen-Nessel zu stärken. 125.
eizen-, über die Auffindung desselben im Roggenmehl. 119.
gelb zu brennen. 271.
Britannia-, über Verarbeitung desselben. 129.
girung zum Ausfüllen hohler Zähne. 303; — neue, unter dem Namen
Bibery. 350.
op, über die Anwendung desselben in der Technik. 280.
öl zur Beleuchtung. 128.
ren, über die Einführung desselben in Realschulen. 145.
mit Copallack, statt mit Schellack zu poliren. 126.
hydraulischer. 312. 357; — fester. 352.
larzustand der Körper, über den Einfluß der mechanischen Kraft auf den=
selben. 241.
säure, über deren Bereitung zu technischen Zwecken. 256.

Digitized by Google

lattgedrückten, wieder aufzurichten. 256.
z, rothes, als Ersatzmittel des Krapps und der Cochenille. 193.
, den von schmelzendem Silber absorbirten wieder auszutreiben. 384.
, ganze, das Färben derselben. 219.
ücke, schöne, von Siegeln zu machen. 108.
irniß, farbloser, über die Darstellung desselben. 23.
hlen. 364.
ne rund zu erhalten. 375.
Fen, über die Verbesserung desselben durch chemische Einwirkung während
s Frischprozesses. 382; — über den Einfluß oft wiederholter Torsionen
F den Molekularzustand desselben. 11.
für Leder. 142.
feln aus Porzellan. 272.
t Gutta Percha zu besohlen. 137.
: in feuchten Localen zu entfernen. 305.
amorpher, Bildung desselben ohne vorhergehende Schmelzung. 176;
— über einige Eigenschaften desselben. 228.
mmonium, über die Anwendung desselben als Fixationsmittel in der
Photographie. 233.
netalle, natürliche, über Oxydation und Auflösung derselben. 16.
n des Caoutchoucs. 228.
probe vor dem Löthrohre. 112.
säure, über die Reinigung derselben von einer Beimischung von Sal-
petersäure. 10; — über die Bildung derselben aus schwefliger Säure
und Sauerstoff. 111; — auf eine Beimischung von Salpetersäure zu
prüfen. 11 Anmerk.
schälungsprozeß, Ersatz der Seife durch Borax bei demselben. 239.
t Stärkmehlzusatz, Untersuchung und Bereitung einer solchen. 73; —
über den Ersatz derselben beim Seidenentschälungsprozeß durch Borax. 239.
zur Anwendung bei Zinkweiß. 156.
odrücke schön zu verfertigen. 108.
mit Wismuth, statt mit Blei, abzutreiben. 112; — aus silberhaltigem
Werkblei mittelst Zink zu extrahiren. 221.
rze mittelst unterschwefligsaurem Natron zu extrahiren. 351.
geln, steinerne, über die Fabrikation derselben. 367.
aren-Fabrikation im Thüringer Walde. 42.
it Platin zu damasciren. 95; — indischer. 353.
agnete, künstliche, neue Methode zur Anfertigung derselben. 140.
üren-Verschluß. 144.
lichter, über die Behandlung der Dochte für dieselben. 378.
ln, Anweisung dazu. 270.
n mit Gutta-Percha zu besohlen. 137.
vorrichtung, neue, an dem Fortepiano. 124.

T.

bleichen und zu härten. 209.
n, velutirte, über die Anfertigung derselben. 323.
über Färbung und Verfälschung desselben. 95.
ometer, über die Anwendung desselben bei dem Gewerbswesen. 1.
über die Anwendung desselben in der Papierfabrikation. 169.
rschluß der Ställe. 144.
blaue, aus auflöslichem Berlinerblau. 128; — purpurrothe, zum Bezeichnen
der Wäsche. 192; — Copir-, 321.
parentlichtbilder auf Glas. 33.

U.

uarin, Prüfung desselben. 97.
xyd, Darstellung desselben für technische Zwecke. 154.

Digitized by Google

lattgedrückten, wieder aufzurichten. 256.
z, rothes, als Ersatzmittel des Krapps und der Cochenille. 193.
, den von schmelzendem Silber absorbirten wieder auszutreiben. 384.
, ganze, das Färben derselben. 219.
ücke, schöne, von Siegeln zu machen. 108.
irniß, farbloser, über die Darstellung desselben. 23.
hlen. 364.
ne rund zu erhalten. 375.
Fen, über die Verbesserung desselben durch chemische Einwirkung während
s Frischprozesses. 382; — über den Einfluß oft wiederholter Torsionen
F den Molekularzustand desselben. 11.
für Leder. 142.
feln aus Porzellan. 272.
t Gutta Percha zu besohlen. 137.
: in feuchten Localen zu entfernen. 305.
amorpher, Bildung desselben ohne vorhergehende Schmelzung. 176;
— über einige Eigenschaften desselben. 228.
mmonium, über die Anwendung desselben als Fixationsmittel in der
Photographie. 233.
netalle, natürliche, über Oxydation und Auflösung derselben. 16.
n des Caoutchoucs. 228.
probe vor dem Löthrohre. 112.
säure, über die Reinigung derselben von einer Beimischung von Sal-
petersäure. 10; — über die Bildung derselben aus schwefliger Säure
und Sauerstoff. 111; — auf eine Beimischung von Salpetersäure zu
prüfen. 11 Anmerk.
schälungsprozeß, Ersatz der Seife durch Borax bei demselben. 239.
t Stärkmehlzusatz, Untersuchung und Bereitung einer solchen. 73; —
über den Ersatz derselben beim Seidenentschälungsprozeß durch Borax. 239.
zur Anwendung bei Zinkweiß. 156.
odrücke schön zu verfertigen. 108.
it Wismuth, statt mit Blei, abzutreiben. 112; — aus silberhaltigem
Werkblei mittelst Zink zu extrahiren. 221.
rze mittelst unterschwefligsaurem Natron zu extrahiren. 351.
geln, steinerne, über die Fabrikation derselben. 367.
aren-Fabrikation im Thüringer Walde. 42.
it Platin zu damasciren. 95; — indischer. 353.
agnete, künstliche, neue Methode zur Anfertigung derselben. 140.
üren-Verschluß. 144.
lichter, über die Behandlung der Dochte für dieselben. 378.
ln, Anweisung dazu. 270.
n mit Gutta-Percha zu besohlen. 137.
vorrichtung, neue, an dem Fortepiano. 124.

T.

bleichen und zu härten. 209.
n, velurirte, über die Anfertigung derselben. 323.
über Färbung und Verfälschung desselben. 95.
ometer, über die Anwendung desselben bei dem Gewerbswesen. 1.
über die Anwendung desselben in der Papierfabrikation. 169.
rschluß der Ställe. 144.
blaue, aus auflöslichem Berlinerblau. 128; — purpurrothe, zum Bezeichnen
der Wäsche. 192; — Copir-, 321.
parentlichtbilder auf Glas. 33.

U.

uarin, Prüfung desselben. 97.
xyd, Darstellung desselben für technische Zwecke. 154.

Digitized by Google